

EFOY® COMFORT

EFOY COMFORT 80 | EFOY COMFORT 140 | EFOY COMFORT 210

Bedienungsanleitung

User Manual

Mode d'emploi

Manuale d'istruzioni

Instrucciones de uso

Gebruiksaanwijzing



Inhalt

Inhalt	1
1 Einleitung	3
1.1 Vorwort	3
1.2 Kontakt	3
2 Sicherheitshinweise	4
2.1 Signalworte und ihre Bedeutung	4
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.3 Sicherheitshinweise Methanol	6
2.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.5 Zertifikate	8
2.6 Garantie	9
2.7 Entsorgung	10
3 Betrieb	11
3.1 Kurzeinführung	11
3.2 Inbetriebnahme	12
3.2.1 Werkzeug	12
3.2.2 Anschlüsse	12
3.2.3 EFOY-Brennstoffzelle einsetzen	12
3.2.4 Tankpatrone anschließen	13
3.2.5 Abgasschlauch und Abwärmerohr anschließen	13
3.2.6 Ladekabel und Datenleitung anschließen	14
3.2.7 Bedienung über das Bedienpanel	14
3.3 Stilllegen und Ausbau	18
3.3.1 Ausschalten	18
3.3.2 EFOY-Tankpatrone ausbauen	18
3.3.3 Ladekabel und Datenleitung lösen	19
3.3.4 Abgasschlauch und Abwärmerohr lösen	19
3.4 Betriebsmodi	20
3.4.1 Automatikbetrieb	21
3.4.2 Manuell einschalten	22

3.4.3	Manuell ausschalten.....	22
3.4.4	Batterieschutz	23
3.4.5	Frostschutz-Automatik.....	24
3.5	Menüführung des Bedienpanels.....	25
3.5.1	Infoschirm.....	25
3.5.2	Hauptmenü	26
3.5.3	Expertenmenü	28
4	Wartung und Service.....	34
4.1	Tankpatrone wechseln	34
4.1.1	Tankpatrone ausbauen	34
4.1.2	Tankpatrone einsetzen	35
4.2	Service-Fluid	37
4.3	Firmware updaten.....	39
5	Störungen und Lösungen.....	40
5.1	Störungsmeldung im Display	40
5.2	Störungen ohne Displaymeldungen	43
6	Technische Daten.....	44

1 Einleitung

1.1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für eine EFOY-Brennstoffzelle der Firma SFC Energy AG entschieden haben. Wir wünschen Ihnen viel Freude an Ihrer neuen Energieversorgung.

Lesen Sie bitte vor der ersten Benutzung diese Bedienungsanleitung und beachten Sie die Installationshinweise.

Sollten Sie dennoch Fragen zur Bedienung oder zur Installation haben, so wenden Sie sich bitte an die EFOY Hotline.

Copyright by SFC Energy AG 2011. All rights reserved. Subject to change without notice.

1.2 Kontakt

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

85649 Brunnthal-Nord

Deutschland

Hotline: +49 89 / 673 5920

Freecall*: 00800 / 732 762 78

eMail: sales@efoy.com

Web: www.efoy.com

*Der kostenlose Freecall steht aus den folgenden Ländern zur Verfügung:
Deutschland, Belgien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande,
Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz und Spanien.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Signalworte und ihre Bedeutung

**GEFAHR!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

**WARNUNG!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT!**

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**INFO:**

Informationen, die für den Betreiber oder Benutzer der Anlage wichtig sind.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie die Bedienungsanleitung beim Gerät auf.

Befolgen Sie alle Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.



Die EFOY-Brennstoffzelle darf nicht geöffnet werden.

Die EFOY-Tankpatrone darf nicht gewaltsam geöffnet oder nachgefüllt werden.

Änderungen gefährden die Sicherheit und führen zum Verlust der Betriebserlaubnis und dem Erlöschen der Gewährleistung und der Garantie.

Nur Original EFOY-Zubehör verwenden.



EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen nicht bei Temperaturen über 45°C lagern und nicht bei über 40°C betreiben.

Vor Hitze und Sonneneinstrahlung schützen.

EFOY-Brennstoffzelle nur gemäß Installationsanweisung und in gut belüfteter Umgebung betreiben.



Ausgeschaltete EFOY Brennstoffzelle frostfrei lagern oder die Frostschutz-Automatik verwenden.



Beim Umgang mit der EFOY-Brennstoffzelle oder den EFOY-Tankpatronen nicht rauchen. Von Heiz- und Zündquellen fernhalten. Methanol ist leicht entzündlich!

Ist Methanol ausgetreten, besteht Brandgefahr (z.B. nach einem Unfall oder bei Beschädigung der EFOY Brennstoffzelle oder der EFOY-Tankpatrone). Zündquellen fernhalten und gut lüften.

Ausgelaufenes Methanol in geringen Mengen verdunstet rückstandsfrei.



EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen – auch leere bzw. teilentleerte Tankpatronen – von Kindern fernhalten.

**WARNUNG!**

Methanol ist giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut. Es besteht ernste Gefahr irreversibler Schäden durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

Ziehen Sie bei direktem Kontakt, Unfall oder Unwohlsein sofort den Arzt hinzu und zeigen Sie das Tankpatronenetikett, das Sicherheitsdatenblatt Methanol oder die Bedienungsanleitung.

**WARNUNG!**

Die Abgase des Gerätes können in Ausnahmesituationen gesundheitsschädliche Bestandteile enthalten!

Abgase nicht direkt oder dauerhaft einatmen, sondern durch den mitgelieferten Abgasschlauch ins Freie führen.

**WARNUNG!**

Beschädigung beim Unfall, Verletzungsgefahr!

Beim Einsatz in Fahrzeugen müssen die EFOY-Brennstoffzelle sowie die EFOY-Tankpatronen unfallsicher befestigt werden.

**VORSICHT!**

Die Brennstoffzelle ist nicht wasserdicht!

Achten Sie darauf, dass kein Wasser eindringen kann.

2.3 Sicherheitshinweise Methanol

**GEFAHR!**

Durch austretende Methanoldämpfe besteht Brandgefahr!

Beim Wechseln der EFOY-Tankpatrone nicht rauchen und sonstige Zündquellen fernhalten! EFOY-Tankpatronen vor Temperaturen über 45°C schützen.

**WARNUNG!**

Methanol ist leicht entzündlich!

Sie erhalten Methanol in sicheren, geprüften EFOY-Tankpatronen, die im normalen bestimmungsgemäßen Gebrauch vor dem Austreten des Inhalts schützen.

Die Lagerung und der Transport von Methanol können gesetzlichen Regelungen unterliegen.

Mehr Informationen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt für Methanol auf unserer Website <http://www.efoy.com>



WARNUNG!

Methanol ist giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut. Es besteht ernste Gefahr irreversibler Schäden durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

Sie erhalten Methanol in sicheren, geprüften EFOY-Tankpatronen, die Sie im normalen bestimmungsgemäßen Gebrauch vor dem direkten Kontakt mit dem Inhalt schützen.

Ziehen Sie bei direktem Kontakt, Unfall oder Unwohlsein sofort den Arzt hinzu und zeigen Sie das Tankpatronenetikett, das Sicherheitsdatenblatt Methanol oder die Bedienungsanleitung.



VORSICHT!

Verunreinigung im Methanol!

Die Original EFOY-Tankpatronen enthalten Methanol, das von SFC zugelassen worden ist. Bereits geringfügige Verunreinigungen oder fremde Bestandteile in handelsüblichem Methanol können das Gerät irreversibel schädigen und zum Verlust der Gewährleistung oder Garantie führen.

Verwenden Sie nur Original EFOY-Tankpatronen!

2.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die EFOY-Geräte der Firma SFC Energy AG sind automatische Ladegeräte für 12 V Blei-Akkumulatoren (Batterien). Beachten Sie folgendes:

- Die Geräte dürfen nur zum Laden von Blei-Akkumulatoren (Batterien) verwendet werden, die den technischen Daten des Gerätes entsprechen [siehe Kapitel 6 "Technische Daten" auf Seite 44].
- Die Geräte dürfen nur mit den Original EFOY-Tankpatronen betrieben werden.
- Die Geräte sind nicht für den Einsatz als Notstromversorgung für medizinische, lebensnotwendige und landwirtschaftliche Geräte vorgesehen.
- Geräte mit defektem oder beschädigtem Gehäuse dürfen nicht betrieben werden.
- Die Geräte sind nicht für die gewerbliche Nutzung ausgelegt.

2.5 Zertifikate

Konformitätserklärung



Die Firma SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord erklärt, dass die EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 und EFOY Comfort 210 den Bestimmungen der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG entsprechen. Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 55022, DIN EN 55024

Prüfzeichen



Die Geräte wurden gemäß der ECE-Regelung Nr.10 auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft und für den Betrieb in Kraftfahrzeugen genehmigt.

Nummer der Genehmigung: E24 10R-020234



Die Geräte wurden auf freiwilliger Basis von der TÜV SÜD AG auf die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen der IEC 62282-5 geprüft und mit dem Prüfzeichen für Produktsicherheit ausgezeichnet.

2.6

Garantie

Die Garantiezeit beginnt mit dem Neukauf des Gerätes. Diesen Zeitpunkt können Sie durch den Kaufbeleg nachweisen. Bewahren Sie diese Unterlagen bitte sorgfältig auf. Unsere Garantieleistung richtet sich nach den Garantiebedingungen der SFC Energy AG, die zum Zeitpunkt des Kaufes für das jeweilige Land gültig waren. Bitte beachten Sie die beiliegenden Garantiebedingungen.

Service

Für technische Fragen zu den EFOY-Brennstoffzellen steht unser EFOY-Hotline zur Verfügung. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

EFOY Garantiezertifikat

Mit dem EFOY Garantiezertifikat entscheiden Sie sich für maximale Sicherheit und zuverlässigen Service. Gegen Zahlung einer einmaligen Pauschale erhalten Sie das EFOY Garantiezertifikat für eine 5-jährige Herstellergarantie.

Das EFOY Garantiezertifikat bekommen Sie direkt bei der SFC Energy AG, dem Hersteller der EFOY-Brennstoffzellen.

Einfach unter <http://garantie.efoy.com> das Formular ausfüllen oder bei der Hotline nähere Informationen erhalten. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

2.7 Entsorgung

Verpackung

Ihr neues Gerät wurde auf dem Weg zu Ihnen durch eine Verpackung geschützt. Alle eingesetzten Materialien sind umweltverträglich und wieder verwertbar.

Wir empfehlen, die Verpackung für eine eventuelle Winterlagerung aufzubewahren.

Sollten Sie die Verpackung dennoch entsorgen wollen, helfen Sie bitte mit und entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht entsprechend den örtlichen Bestimmungen.



WARNUNG!

Erstickungsgefahr durch Folien und Faltkarton!

Verpackung und deren Teile nicht Kindern überlassen.

Tankpatronen

Vollständig entleerte Tankpatronen sind Kunststoffabfall. Tankpatronen mit Restinhalt sind wie Lösungsmittel oder Farbreste als Sonderabfall zu entsorgen.

Altgeräte

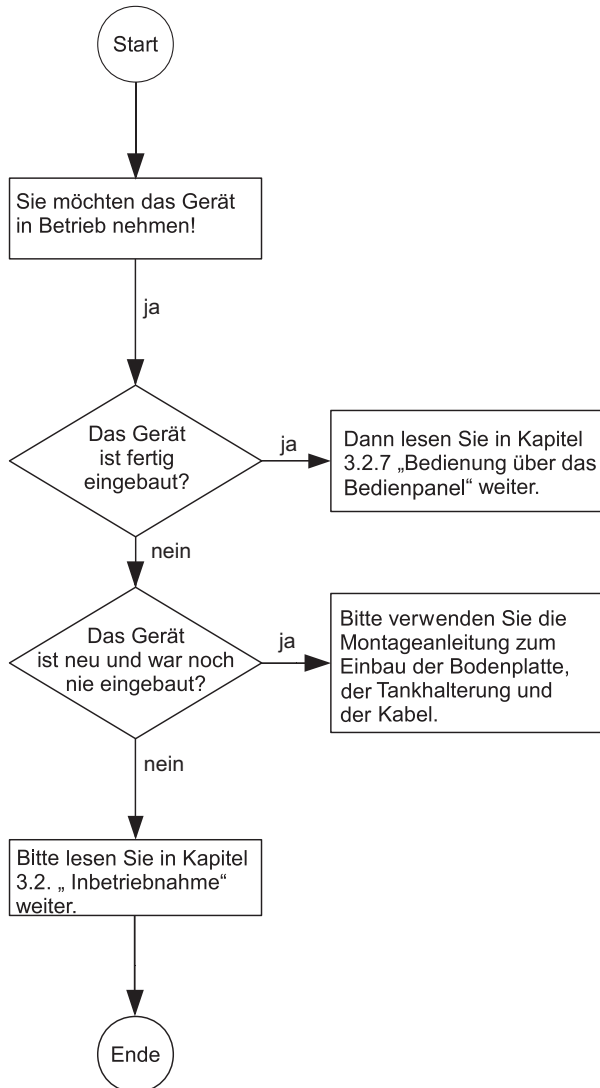
Altgeräte sind kein wertloser Abfall! Durch umweltgerechte Entsorgung können wertvolle Rohstoffe wieder verwendet und die Umwelt geschont werden.

Elektronische Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Beachten Sie die örtlichen Bestimmungen.

Über die Rücknahme von Altgeräten informiert Sie die EFOY-Hotline. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

3 Betrieb

3.1 Kurzeinführung

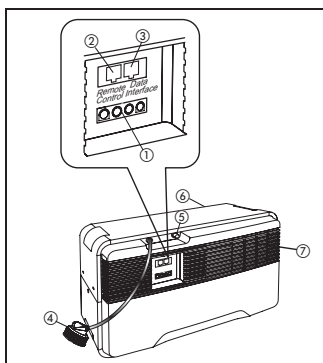


3.2 Inbetriebnahme

3.2.1 Werkzeug

- Kreuzschlitzschraubendreher (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Anschlüsse



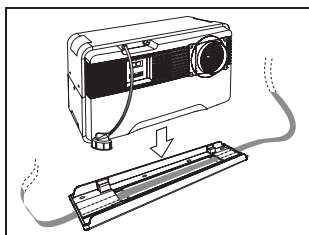
1. Anschluss Ladekabel
2. Anschluss Bedienpanel
3. Anschluss Datenschnittstelle
4. Anschluss für EFOY-Tankpatrone
5. Anschluss für Abgasschlauch und Einfüllöffnung für Service Fluid
6. Lufteinlass für Kühlluft (Rückseite)
7. Luftauslass für erwärmte Kühlluft und Anschluss für Abwärmeführung

3.2.3 EFOY-Brennstoffzelle einsetzen

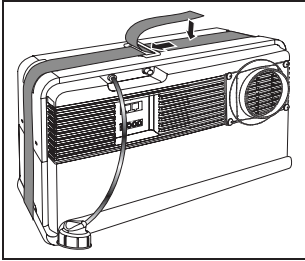


VORSICHT!

Wurde die EFOY-Brennstoffzelle Temperaturen unter 1°C ohne angeschlossene Batterie und ausreichend gefüllte EFOY-Tankpatrone (Frostschutz) ausgesetzt, muss sie vor Betrieb für ca. 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufgetaut werden.



1. Stellen Sie das Gerät auf die Montageplatte.

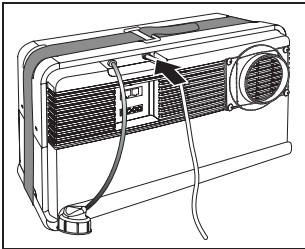


2. Fädeln Sie den Gurt ein.
3. Ziehen Sie den Gurt so fest, dass das Gerät fest auf der Montageplatte steht.
4. Fixieren Sie das Gurtende auf dem Klettverschluss.

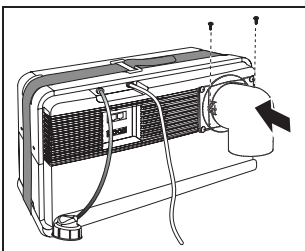
3.2.4 Tankpatrone anschließen

Die Beschreibung zum Einbau der EFOY-Tankpatrone finden Sie im Kapitel 4.1.2 „Tankpatrone einsetzen“ auf Seite 35.

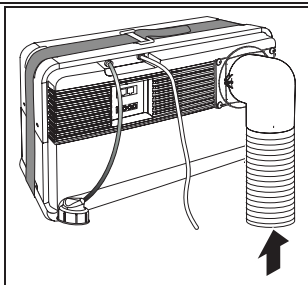
3.2.5 Abgasschlauch und Abwärmerohr anschließen



1. Stecken Sie den Abgasschlauch auf.

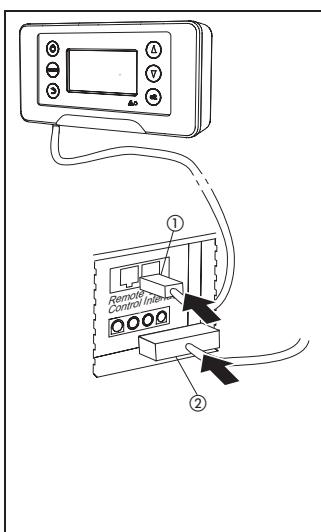


2. Setzen Sie das Abwärmerohr oder den Abwärmebogen ein.
3. Wenn der Abwärmebogen verwendet wird: befestigen Sie Abwärmebogen mit den beiden Schrauben.



4. Setzen Sie dann das Abwärmerohr ein.

3.2.6 Ladekabel und Datenleitung anschließen



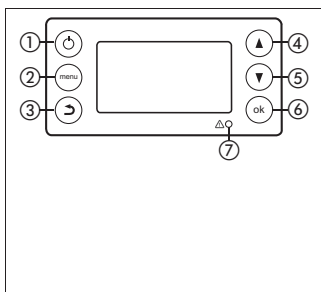
1. Stecken Sie den Stecker der Datenleitung (1) in den Anschluss „Remote Control“ der EFOY-Brennstoffzelle.
2. Stecken Sie den Stecker des Ladekabels (2) in den Anschluss auf dem Anschlussfeld der EFOY-Brennstoffzelle.



INFO:

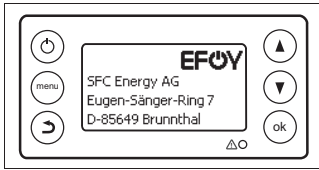
Sobald das Ladekabel gesteckt ist und die EFOY Brennstoffzelle mit der Batterie verbunden ist, schaltet sich das Gerät ein.

3.2.7 Bedienung über das Bedienpanel



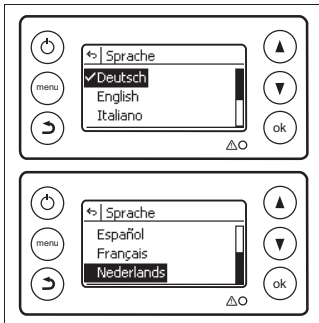
1. Ein/Aus
2. Menü
3. Zurück
4. Menüführung nach oben blättern
5. Menüführung nach unten blättern
6. Bestätigung/OK
7. Rote LED leuchtet bei Störung

Einschalten



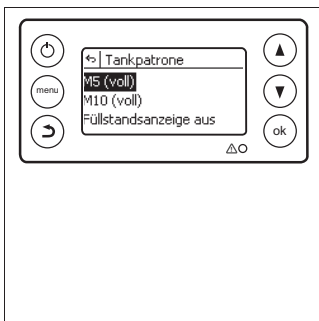
1. Nach kurzer Zeit erscheint der Intro-
schirm auf dem Display.

Sprache wählen



1. Drücken Sie **[ok]**.
Beim ersten Anschließen des
Bedienpanels erscheint die
Sprachauswahl auf dem Display.
2. Wählen Sie mit **[▲]****[▼]** die
gewünschte Sprache aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit **[ok]**.

Tankpatrone wählen



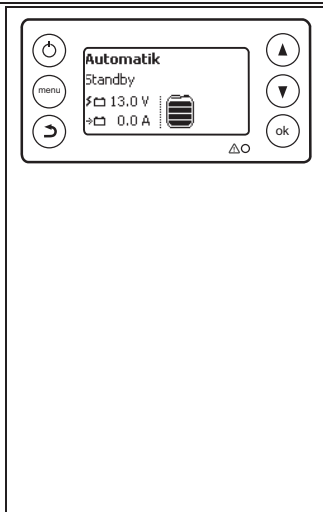
1. Wählen Sie mit **[▲]****[▼]** die
eingebaute Tankpatrone.
2. Bestätigen Sie die Auswahl mit **[ok]**.



INFO:

Deaktivieren Sie die
Füllstandsanzeige, wenn Sie eine
teilentleerte Tankpatrone
einsetzen.

Informationen anzeigen

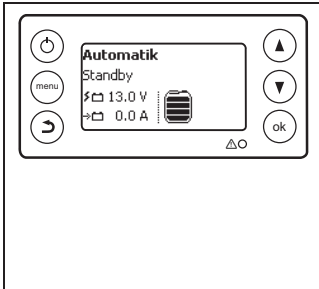


Die erste Zeile zeigt den ausgewählten Betriebsmodus z.B. „Automatik“ (siehe Kapitel 3.4 „Betriebsmodi“ auf Seite 20) an.

Die zweite Zeile zeigt den Betriebszustand an (siehe Abschnitt Betriebszustände auf Seite 17).

-  zeigt die aktuelle Spannung der Batterie an.
-  zeigt den aktuellen Ladestrom der EFOY Comfort an
-  informiert über den Füllstand der Tankpatrone.

Weitere Schritte



Sie können jetzt z.B. den Betriebsmodus ändern

1. Drücken Sie **menu**.
Es erscheint das Hauptmenü auf dem Display.

Weiter Informationen finden Sie im Kapitel 3.5 „Menüführung des Bedienpanels“ auf Seite 25.

Betriebszustände

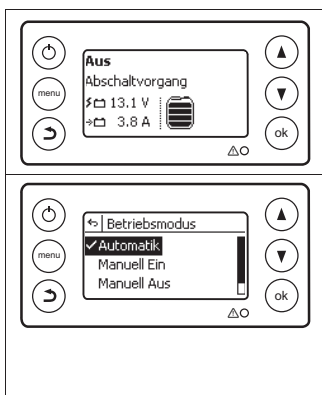
Startphase	Die Brennstoffzelle durchläuft eine Startphase von bis zu 20 Minuten. Danach erreicht sie ihre volle Nennleistung.
Ladebetrieb	Die Brennstoffzelle lädt die Bordbatterie.
Standby	Solange die Batterie ausreichend geladen ist befindet sich die EFOY-Brennstoffzelle im Standby-Modus und überwacht die Batteriespannung.
Abschaltvorgang	Die Brennstoffzelle beendet den Ladebetrieb. Um die Bauteile zu schonen kann dieser Vorgang einige Minuten dauern.
Frostschutz	Die Brennstoffzelle ist aktiv, um sich vor dem Einfrieren zu schützen.
Batterieschutz	Die Brennstoffzelle lädt die Batterie automatisch, um eine Tiefentladung der Batterie zu verhindern.
Unterbrechung	Der Betrieb ist unterbrochen, da die Umgebungstemperatur zu hoch ist. Die Brennstoffzelle schaltet sich automatisch wieder ein, sobald der Betrieb wieder möglich ist.
Störung	Eine Störung liegt vor, entsprechende Hinweise werden angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 „Störungen und Lösungen“ auf Seite 40.


INFO:

Im normalen Betrieb unterbricht die EFOY-Brennstoffzelle einige Male pro Stunde die Stromerzeugung. Dabei wird ein Ladestrom von 0,0 A angezeigt.

3.3 Stilllegen und Ausbau

3.3.1 Ausschalten

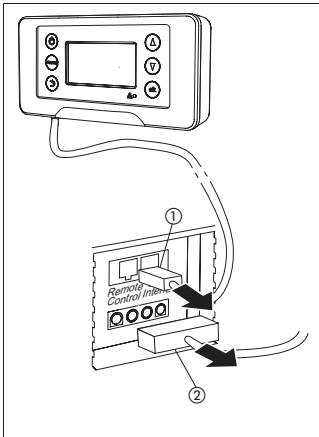


1. Drücken Sie die  Taste auf dem Bedienpanel.
2. Wählen Sie „Manuell Aus“ aus.
3. Betätigen Sie die Auswahl mit .
4. Warten Sie, bis der Abschaltvorgang beendet ist und der Text „Abschaltvorgang“ erlischt (dauert bis zu 30 Minuten).

3.3.2 EFOY-Tankpatrone ausbauen

Die Beschreibung zum Ausbau der EFOY-Tankpatrone finden Sie im Kapitel 4.1.1 „Tankpatrone ausbauen“ auf Seite 34.

3.3.3 Ladekabel und Datenleitung lösen



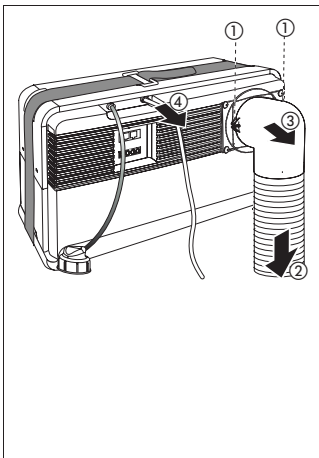
1. Ziehen Sie das Ladekabel (2) und das Datenkabel (1) für das Bedienpanel von der EFOY-Brennstoffzelle ab.



INFO:

Lagern Sie die Stecker und Kabel kühl und trocken.

3.3.4 Abgasschlauch und Abwärmerohr lösen



1. Lösen Sie die Schrauben (1) am Abwärmebogen.
2. Ziehen Sie das Abwärmerohr (2) oder den Abwärmebogen (3) ab.
3. Ziehen Sie den Abgasschlauch (4) ab. Schützen Sie ihn vor Verunreinigungen und verschließen Sie die Abgasöffnung mit der Schutzkappe.
4. Lösen Sie den Gurt mit der die EFOY-Brennstoffzelle befestigt ist und heben Sie die EFOY-Brennstoffzelle von der Montageplatte.



VORSICHT!

Lagern Sie die EFOY-Brennstoffzelle kühl, jedoch über 1°C. (Siehe auch Lagertemperatur im Kapitel 6 „Technische Daten“ auf Seite 44.


INFO:

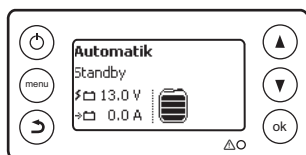
Verwenden Sie für die Lagerung der EFOY-Brennstoffzelle einen geeigneten Karton, z.B. den Originalkarton. Die EFOY-Brennstoffzelle nur aufrecht stehend lagern.

3.4 Betriebsmodi

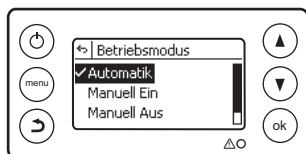
Für den Aufruf des Menüs „Betriebsmodus“ stehen Ihnen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:

- Direkter Aufruf
- Aufruf über das Hauptmenü

Auswahl des Betriebsmodus über den direkten Aufruf

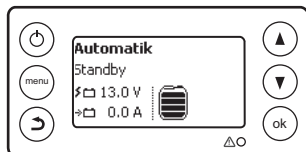


1. Drücken Sie die  Taste auf dem Bedienpanel.

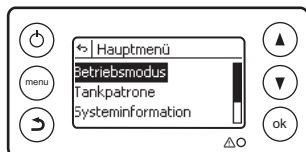


2. Wählen Sie dann im Menü „Betriebsmodus“ den gewünschten Betriebsmodus aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

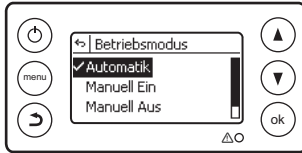
Aufruf des Betriebsmodus über das Hauptmenü



1. Drücken Sie  um ins Hauptmenü zu kommen.
2. Bestätigen Sie den Menüpunkt mit .



3. Wählen Sie den Menüpunkt „Betriebsmodus“ aus.
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit .



5. Wählen Sie dann im Menü „Betriebsmodus“ den gewünschten Betriebsmodus aus.
6. Bestätigen Sie die Auswahl mit **ok**.

3.4.1 Automatikbetrieb

Sobald Sie das Gerät an das Bordnetz anschließen, startet der Automatikbetrieb. Das Gerät überwacht die Batteriespannung selbstständig.

Die Brennstoffzelle schaltet sich automatisch ein, wenn die Spannung der Batterie unter 12,3 V sinkt. Die Batterie wird dann bis zum Erreichen der Ausschaltsschwelle 14,2 V geladen.

Beim Starten durchläuft das Gerät eine Startphase von bis zu 20 Minuten. Erst danach erreicht es seine volle Nennleistung.



INFO:

Falls das Gerät nicht startet ist, vielleicht noch der Verschlussdeckel auf dem Abgasschlauchstutzen. Entfernen Sie den Verschlussdeckel.



INFO:

Damit Ihre Batterie optimal gepflegt wird, ist es wichtig, dass bei Erreichen der Ausschaltsschwelle der Ladestrom nicht abrupt gestoppt wird. Darum wird die EFOY nach Erreichen der eingestellten Ausschaltsschwelle (werksseitig 14,2 Volt voreingestellt) bis max. 3 h mit reduziertem Strom weiter laden. Die Dauer des Nachladens ist abhängig von der Batteriespannung und dem Stromverbrauch.



INFO:

Im normalen Betrieb unterbricht die EFOY-Brennstoffzelle einige Male pro Stunde die Stromerzeugung. Dabei wird ein Ladestrom von 0,0 A angezeigt.

3.4.2 Manuell einschalten

Sie können das Gerät manuell, unabhängig von der Batteriespannung, einschalten. Das Gerät befindet sich nach der Startphase im Betriebsmodus „Ladebetrieb“.



INFO:

Falls das Gerät nicht startet ist vielleicht noch der Verschlussdeckel auf dem Abgasschlauchstutzen. Entfernen Sie den Verschlussdeckel.

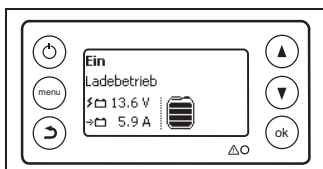


INFO:

Das Gerät läuft unabhängig von der Batteriespannung an und lädt die Batterie bis zum Erreichen der Ausschaltswelle

($U_{\text{batt}} > 14,2 \text{ V}$ und $I_{\text{Aus}} < 2,0 \text{ A}$ (4 A bei EFOY Comfort 210)).

Bitte beachten Sie: Die Brennstoffzelle kann nur starten, wenn sie an eine intakte Batterie und gefüllte Tankpatrone angeschlossen ist. Bei geschädigter oder tiefentladener Batterie schaltet sich die Brennstoffzelle nicht ein.



1. Drücken Sie  auf dem Bedienpanel einmal, falls das Gerät ausgeschaltet ist, bzw. zweimal, falls es im Automatikbetrieb ist.

3.4.3 Manuell ausschalten



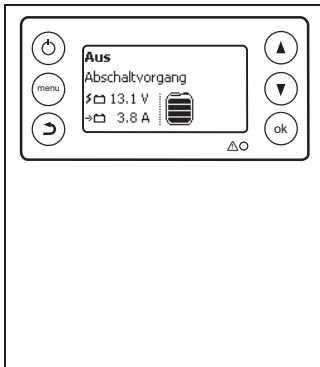
INFO:

Um die Bauteile zu schonen, ist vor dem Abschalten eine Mindestlaufzeit von 30 Minuten ab Start nötig. Wird das Gerät vorher abgeschaltet, läuft es noch die entsprechende Zeit nach. Im Display erscheint die Meldung „Abschaltvorgang“. Lassen Sie während des Abschaltvorgangs die Tankpatrone sowie die Batterie angeschlossen.



INFO:

Der Batterieschutz sowie die Frostschutzautomatik bleiben nach dem Ausschalten aktiv.

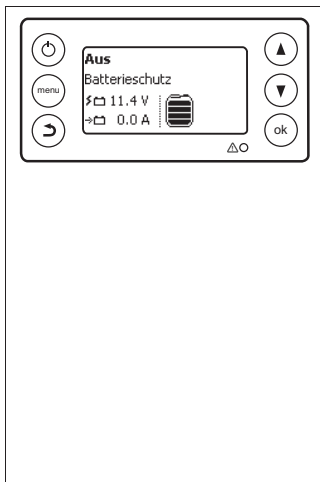


1. Drücken Sie  auf dem Bedienpanel.
2. Wählen Sie den Betriebsmodus „Manuell aus“ aus.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

Nach dem Drücken von  schaltet sich die EFOY-Brennstoffzelle kontrolliert ab. Dies kann einige Zeit dauern damit alle Schutzfunktionen durchlaufen werden können.

3.4.4

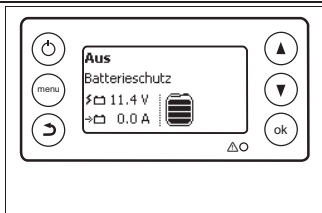
Batterieschutz



Die EFOY-Brennstoffzelle besitzt eine integrierte Batterieschutzfunktion. Diese Funktion verhindert, dass sich die Batterie tiefentlädt wenn der Betriebsmodus „Aus“ eingestellt wurde.

Der Batterieschutz wird automatisch aktiviert, wenn die Batteriespannung länger als 15 Minuten 11,2 V unterschreitet. Der Lademodus „Batterieschutz“ endet wenn eine Spannung von 12,8 V erreicht wird.

Diese Funktion ist ausschließlich ein Schutz für die Batterie und übernimmt nicht die Ladefunktion.



Wenn Sie die Brennstoffzelle nach Anlauf der Batterieschutzfunktion ausschalten möchten, drücken Sie . Die Funktion ist automatisch wieder aktiv, wenn das Gerät eingeschaltet wird oder im Automatikmodus betrieben wird.


VORSICHT!

Beenden Sie die Schutzladung manuell, ist der Batterieschutz bis zum nächsten Start der Brennstoffzelle deaktiviert. Ihre Batterie kann durch Tiefentladen geschädigt werden.

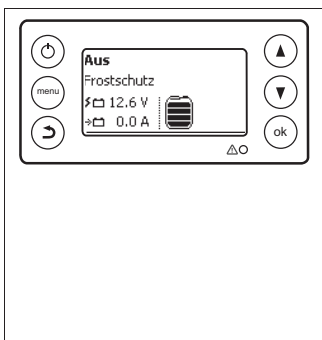

INFO:

Wenn die Brennstoffzelle wiederholt in Batterieschutz wechselt, überprüfen Sie bitte Ihre Anlage. Entweder ist die Batterie bereits beschädigt oder es wird zu viel Energie entnommen.


INFO:

Der Batterieschutz funktioniert nur wenn eine gefüllte EFOY-Tankpatrone angeschlossen ist.

3.4.5 Frostschutz-Automatik



Das Gerät besitzt eine intelligente Frostschutz-Automatik. Dieser Modus stellt sich automatisch ein, sobald die Temperatur unter 3°C sinkt. So wird ein Einfrieren des Geräts verhindert. Befindet sich das Gerät im Frostschutzbetrieb, so erscheint in der zweiten Zeile die Textmeldung „Frostschutz“. In der ersten Zeile erscheint der aktuelle Betriebsmodus z.B. „Aus“.



VORSICHT!

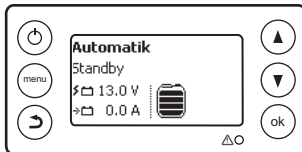
Die Frostschutz-Automatik funktioniert nur, solange eine gefüllte EFOY-Tankpatrone und eine intakte Batterie angeschlossen sind.

Für eine fünfmonatige Winterperiode in Mitteleuropa benötigt das Gerät im Frostschutzbetrieb ca. 10 Liter Methanol.

Das Gerät kann nicht mehr starten wenn die Spannung der angeschlossenen Batterie unter 9 V fällt. Beachten Sie, dass das ausgeschaltete Gerät die Batterie nicht wieder auflädt, wenn die Spannung unter 9 V sinkt.

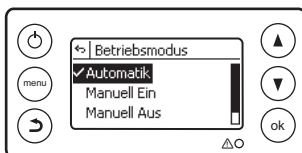
3.5 Menüführung des Bedienpanels

3.5.1 Infoschirm



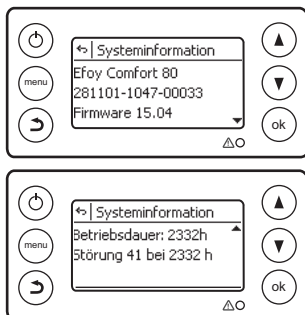
- Mit gelangen Sie in den Betriebsmodus.
- Mit gelangen Sie ins Hauptmenü.
- Mit gelangen Sie zu den Systeminformationen.

Betriebsmodus



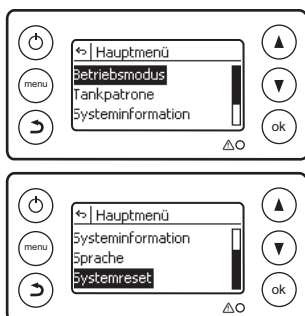
- Wählen Sie mit den Betriebsmodus aus.
- Mit bestätigen Sie den Betriebsmodus.

Systeminformationen



- Wählen Sie mit [▲] [▼] den unteren Bereich des Schirms aus.
- Mit [↵] gelangen Sie den Infoschirm.

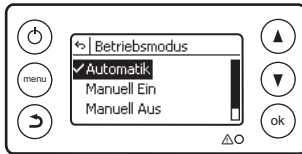
3.5.2 Hauptmenü



Im Hauptmenü können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

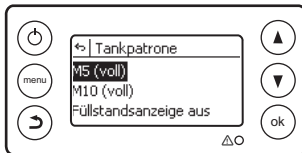
- Wählen Sie Ihren Betriebsmodus wie in Kapitel 3.4 „Betriebsmodi“ auf Seite 20.
- Wählen Sie die eingebaute Tankpatrone aus.
- Rufen Sie die Systeminformationen ab.
- Wählen Sie die Sprache aus.
- Führen Sie einen Neustart des Systems aus.
- Mit [ok] gelangen Sie in das ausgewählte Untermenü.
- Mit [↵] gelangen Sie auf den Infoschirm.

Betriebsmodus



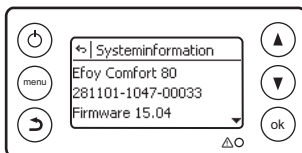
- Wählen Sie mit [▲] [▼] den Betriebsmodus aus.
- Mit [ok] bestätigen Sie den Betriebsmodus.
- Mit [↶] gelangen Sie ins Hauptmenü.

Tankpatrone

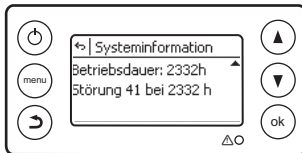


- Wählen Sie mit [▲] [▼] die eingebaute Tankpatrone aus.
- Mit [ok] bestätigen Sie die Tankpatrone.
- Mit [↶] gelangen Sie ins Hauptmenü.

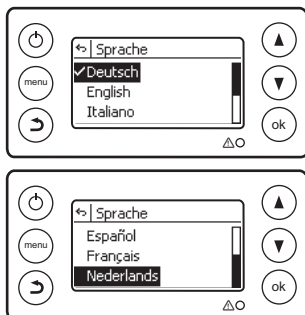
Systeminformationen



- Wählen Sie mit [▲] [▼] den unteren Bereich des Schirms aus.
- Mit [↶] gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

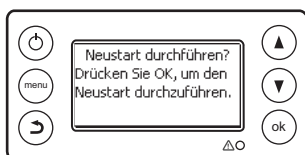


Spracheinstellung



- Wählen Sie mit [▲] [▼] die Sprache aus.
- Mit [ok] bestätigen Sie die Sprache.
- Mit [↶] gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

Reset



- Mit [ok] bestätigen Sie den Neustart.
- Mit [↶] brechen Sie den Neustart ab und gelangen wieder ins Hauptmenü.

3.5.3 Expertenmenü



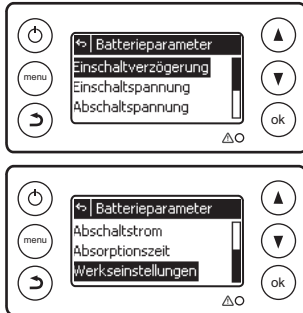
- Mit [ok] [menu] (2 Sekunden gleichzeitig drücken) gelangen Sie ins Expertenmenü.

Im Expertenmenü können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Batterieparameter
- Batterieschutz
- Werkseinstellungen

Sie setzen hier alle Einstellungen im Expertenmenü zurück. Bestätigung mit [ok] oder Abbruch mit [↶].

Batterieparameter



Im Menü „Batterieparameter“ können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Einschaltverzögerung
- Einschaltspannung
- Abschaltspannung
- Abschaltstrom
- Absorptionszeit
- Werkseinstellungen

Sie setzen hier alle Einstellungen der Batterieparameter zurück. Bestätigung mit **[ok]** oder Abbruch mit **[↶]**.

- Mit **[ok]** gelangen Sie in die jeweiligen Menüs.



VORSICHT!

Bei falschen Einstellungen der Betriebsparameter kann das Gerät beschädigt werden. Die Garantie kann verfallen.

Beachten Sie genau die zulässigen Werte für die Batterieparameter und den Batterieschutz.

Batterieparameter	Funktion
Einschaltverzögerung	Die EFOY-Brennstoffzelle startet nicht sofort, wenn die Einschaltspannung nur kurzzeitig unterschritten wird. Erst wenn die Einschaltspannung nach der Einschaltverzögerung von 60 Sekunden noch immer unterschritten wird, startet das Gerät automatisch. Zum Beispiel muss bei der Werkseinstellung die Einschaltspannung von 12,3 V für mindestens 60 Sekunden unterschritten werden, bis die EFOY-Brennstoffzelle startet. Werden kurzzeitig Verbraucher mit hohem Stromverbrauch betrieben, sollte dieser Wert mit den Betriebszeiten der Verbraucher abgestimmt sein.
Einschaltspannung	Bei der eingestellten Spannung schaltet die EFOY-Brennstoffzelle ein und lädt die Batterie. Eine zu hoch eingestellte Einschaltspannung führt zu häufigen Starts der EFOY-Brennstoffzelle. Eine zu niedrig eingestellte Spannung führt zur Schädigung der Batterie. 12,3 V ist der Standardwert und entspricht ca. 50% Ladezustand der Batterie.
Abschaltstrom	Wird der eingestellte Abschaltstrom unterschritten, schaltet die EFOY-Brennstoffzelle ab. Wenn Sie lediglich die Batteriespannung als Abschaltparameter zulassen möchten, dann stellen Sie den Maximalwert ein, da dieser bei den EFOY-Brennstoffzellen immer unterschritten wird.

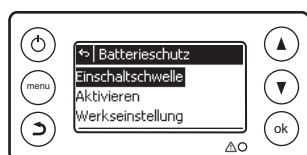
Batterieparameter	Funktion
Abschaltspannung	Wird die eingestellte Spannung an der Batterie erreicht, schaltet die EFOY-Brennstoffzelle aus, sofern der Parameter „Abschaltstrom“ auch erfüllt ist. Bitte beachten Sie die Ladeschlussspannung Ihrer Batterie. Beachten Sie die Ladeempfehlungen des Batterieherstellers.
Absorptionszeit	Diese Funktion ist ein zusätzliches Ausschaltkriterium für die EFOY-Brennstoffzelle wenn der Abschaltstrom in der eingestellten Zeit nicht erreicht wird. Standardmäßig ist die Zeit auf 3 Stunden eingestellt und kann zwischen 0 und 5 Stunden verändert werden.

**INFO:**

Das Abschalten der EFOY-Brennstoffzelle erfolgt vollautomatisch und wird durch die zwei Betriebsparameter Batteriespannung und Ladestrom gesteuert. Damit die EFOY-Brennstoffzellen abschalten, muss die eingestellte Abschaltspannung überschritten und der Abschaltstrom unterschritten werden. Bei der Werkseinstellung sind eine Abschaltspannung von 14,2 V und ein Abschaltstrom von 2,0 A (4,0 A bei der EFOY Comfort 210) eingestellt. Diese bedeutet, dass die EFOY-Brennstoffzelle abschaltet sobald an der Batterie eine Spannung von 14,2 V erreicht wird und gleichzeitig der Ladestrom von 2,0 A unterschritten wird.

Zulässige Bereiche der Batterieparameter	Werks-einstellung	Min.	Max.	Eigener Wert:
Einschaltspannung	12,3 V	11 V	13 V	
Abschaltspannung	14,2 V	13,5 V	14,7 V	
Abschaltstrom	2 A (4 A EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Startverzögerung	60 s	2 s	300 s	
Absorptionszeit	180 min	0 min	300 min	

Batterieschutz



Im Menü „Batterieschutz“ können Sie folgende Menüpunkte auswählen:

- Einschaltsschwelle

- Aktivieren

- Werkseinstellungen

Sie setzen hier alle Einstellungen des Batterieschutzes zurück. Bestätigung mit **[ok]** oder Abbruch mit **[↶]**.

- Mit **[ok]** gelangen Sie in die jeweiligen Menüs.



VORSICHT!

Bei falschen Einstellungen der Betriebsparameter kann das Gerät beschädigt werden. Die Garantie kann verfallen.

Beachten Sie genau die zulässigen Werte für die Batterieparameter und den Batterieschutz.



VORSICHT!

Beenden Sie die Schutzladung manuell, ist der Batterieschutz bis zum nächsten Start der Brennstoffzelle deaktiviert. Ihre Batterie kann durch Tiefentladen geschädigt werden.

Batterieschutz	Die EFOY-Brennstoffzelle verfügt über einen automatischen Batterieschutz, auch wenn die EFOY-Brennstoffzelle ausgeschaltet ist. Standardmäßig schaltet der Batterieschutz sich ein, wenn die Spannung der Batterie unter 11,2 V sinkt (min. 60 Sekunden). Der Batterieschutz dient als Tiefentladeschutz für die Batterie, auch wenn die Brennstoffzelle ausgeschaltet ist und die Ladefunktion nicht übernimmt.
----------------	--

Zulässige Bereiche des Batterieschutzes	Werks-einstellung	Min.	Max.	Eigener Wert:
Batterieschutz	11,2 V	10,5 V	12 V	

4 Wartung und Service



VORSICHT

Das Gerät ist nicht wasserdicht. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringen kann.

Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und ziehen Sie das Ladekabel ab.



VORSICHT!

Die EFOY-Brennstoffzelle nicht öffnen! Unbefugtes Öffnen gefährdet den sicheren Betrieb und führt zum Erlöschen der Gewährleistung und der Garantie. Die EFOY-Brennstoffzelle enthält keine Teile, die Sie selber warten oder reparieren können.



INFO:

Bei normalen Einsatzbedingungen ist die EFOY-Brennstoffzelle wartungsfrei.

4.1 Tankpatrone wechseln

4.1.1 Tankpatrone ausbauen



GEFAHR!

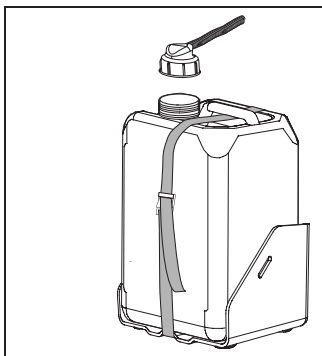
Durch austretende Methanoldämpfe besteht Brandgefahr.

Beim Wechseln der EFOY-Tankpatrone nicht rauchen und sonstige Zündquellen fernhalten! EFOY-Tankpatronen vor Temperaturen über 45°C schützen.

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Methanol im Kapitel 2.3 „Sicherheitshinweise Methanol“ auf Seite 6.



EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen – auch leere bzw. teilentleerte Tankpatronen – von Kindern fernhalten.



1. Schrauben Sie den Tankpatronenanschluss von der leeren EFOY-Tankpatrone ab.
2. Öffnen Sie den Gurt.
3. Entnehmen Sie die leere EFOY-Tankpatrone.
4. Verschließen Sie jede EFOY-Tankpatrone nach Gebrauch fest mit der Verschlusskappe.

4.1.2 Tankpatrone einsetzen



GEFAHR!

Durch austretende Methanoldämpfe besteht Brandgefahr.

Beim Wechseln der EFOY-Tankpatrone nicht rauchen und sonstige Zündquellen fernhalten! EFOY-Tankpatronen vor Temperaturen über 45°C schützen.

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Methanol im Kapitel Sicherheitshinweise.



VORSICHT!

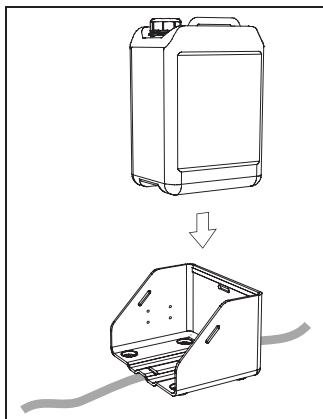
Verunreinigung im Methanol!

Die Original EFOY-Tankpatronen enthalten Methanol, das von SFC zugelassen worden ist. Bereits geringfügige Verunreinigungen oder fremde Bestandteile in handelsüblichem Methanol können die EFOY-Brennstoffzelle irreversibel schädigen und zum Verlust der Gewährleistung oder Garantie führen.

Verwenden Sie nur Original EFOY-Tankpatronen.



EFOY-Brennstoffzelle und EFOY-Tankpatronen – auch leere bzw. teilentleerte Tankpatronen – von Kindern fernhalten.

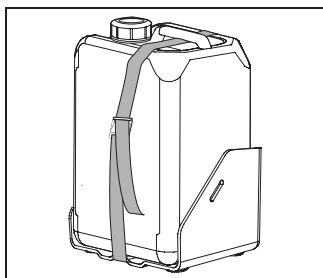


1. Setzen Sie eine neue, voll verschlossene Original EFOY-Tankpatrone in den Tankpatronenhalter ein.

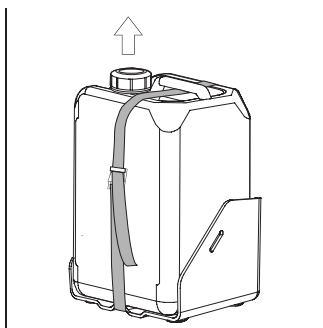


INFO:

Stellen Sie die Tankpatrone immer mit dem Anschluss nach oben in den Tankpatronenhalter.



2. Verschließen Sie den Gurt der Tankpatronenhalterung. An die EFOY-Brennstoffzelle dürfen nur EFOY-Tankpatronen angeschlossen werden, die von einer Tankpatronenhalterung gesichert sind.

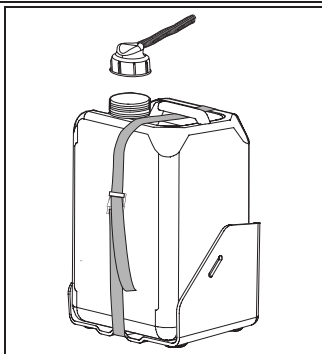


3. Entfernen Sie die kindersichere Verschlusskappe erst, wenn die neue EFOY-Tankpatrone in die Tankpatronenhalterung eingesetzt ist (3).

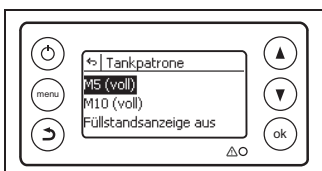


INFO:

Heben Sie die Verschlusskappe auf.



4. Schrauben Sie den Tankpatronenanschluss auf die neue EFOY-Tankpatrone.



5. Wählen Sie mit [▲][▼] auf dem Bedienpanel die eingebaute Tankpatrone aus.
6. Bestätigen Sie die Auswahl mit [ok].

4.2 Service-Fluid

Falls Service-Fluid fehlt, leuchtet die rote Leuchte und das Display das Bedienerpanel meldet: „Bitte Service Fluid nachfüllen“.



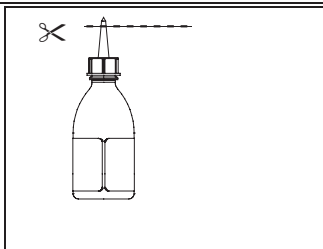
INFO:

Bei der Erstinbetriebnahme darf kein Service-Fluid nachgefüllt werden. Service-Fluid darf nur bei entsprechender Anzeige in dem Bedienpanel nachgefüllt werden.

Verwenden Sie zum Nachfüllen nur Original EFOY-Service-Fluid.

Schalten Sie die EFOY-Brennstoffzelle vor dem Nachfüllen des Service-Fluid aus. Ziehen Sie das Ladekabel ab.

Achten Sie darauf, dass kein Schmutz und keine Fremdkörper in die Einfüllöffnung eindringen.

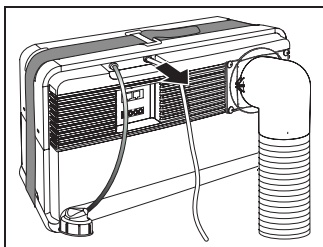


1. Entfernen Sie die Spitze der Flasche mit einer sauberen Schere.

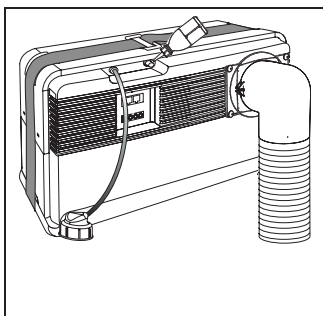


INFO :

Die Flasche mit dem Service-Fluid ist nur zur einmaligen Verwendung bestimmt.



2. Ziehen Sie den Abgasschlauch von der EFOY-Brennstoffzelle ab.

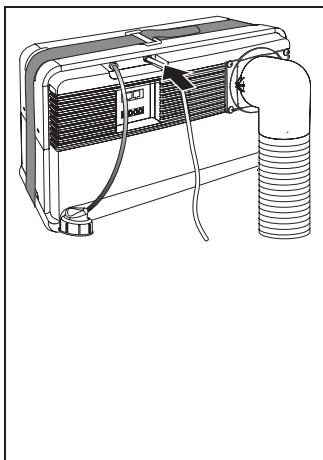


3. Führen Sie die Spitze der Flasche in den Anschlussstutzen der Geräts und drücken Sie den kompletten Inhalt langsam in die Öffnung.



INFO:

Füllen Sie nie mehr als eine Flasche Service-Fluid auf einmal nach.



4. Sollte Service-Fluid überlaufen, kann dies mit einem Tuch abgewischt werden.
5. Stecken Sie den Abgasschlauch wieder auf.
6. Schließen Sie das Ladekabel wieder an der EFOY-Brennstoffzelle an.
7. Drücken Sie nach dem Befüllen die Taste **OK**.
Die Meldung wird gelöscht und die EFOY-Brennstoffzelle geht in den vorherigen Betriebszustand, z.B. Automatikbetrieb zurück.

8. Besorgen Sie sich rechtzeitig EFOY-Service-Fluid bei Ihrem Fachhändler.

4.3 Firmware updaten



INFO:

Bitte informieren Sie sich regelmäßig (mind. einmal jährlich) über Aktualisierungen der Firmware.

Informationen zur aktuellen Firmware erhalten Sie im Internet unter www.efoy.com

5 Störungen und Lösungen

5.1 Störungsmeldung im Display

Das Bedienpanel warnt bei Unterbrechungen und Störungen bei einer Meldung auf dem Display, mit Fehlercode und Hinweisen, wie die Störung behoben werden kann.

Mit Hilfe der Anweisungen können Sie die Ursache für die Störung teilweise schnell und einfach selbst beheben.

Störungsmeldung im Display	Fehler Code	Lösung
Serviceeingriff ist notwendig. Gerät vor Frost schützen! Bitte EFOY Hotline, oder hotline@efoy.com kontaktieren.	1 10 15 31 76 83 86	Bitte nehmen Sie Kontakt mit der Hotline auf. Kontaktdaten siehe Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.
Ein Neustart ist erforderlich. Bei erneutem Auftreten der Störung, bitte EFOY Hotline, oder hotline@efoy.com kontaktieren. Für Neustart OK drücken.	13 14 17 70 73 75 80 84	Starten Sie das Gerät über den Hauptmenüpunkt Systemreset neu (maximal 2-mal). Sollte die Störung weiterhin auftreten ,kontaktieren Sie bitte die Hotline. Kontaktdaten siehe Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.
Bitte stellen Sie sicher, dass der Abgasschlauch nicht verstopft, geknickt oder eingefroren ist. Für Neustart OK drücken.	11 18	Bitte die Installation des Abgasschlauchs überprüfen und diesen so verlegen, dass sich kein Kondenswasser sammeln kann. Abgasschlauch nicht knicken. Ggfs. Abgasschlauch reinigen und Öffnung gegen Verschmutzen sichern. Abgasschlauch kürzen, falls sich Kondenswasser sammelt.

Störungsmeldung im Display	Fehler Code	Lösung
Tankpatrone leer. Bitte wechseln Sie die Tankpatrone und bestätigen Sie mit OK.	20 22	Siehe Kapitel 4.1 „Tankpatrone wechseln“ auf Seite 34.
Bitte Service Fluid nachfüllen. Für Neustart OK drücken.	30	Stellen Sie sicher, dass die Abwärme ungehindert evakuiert wird und dass die Umgebungstemperatur unter 40°C liegt. Sehen Sie beim Einbau in geschlossenen Kammern eine Öffnung mit einem Querschnitt von mindestens 10 cm für die Zuluft vor. Füllen Sie anschliessend das Service-Fluid nach, siehe Kapitel 4.2 „Service-Fluid“ auf Seite 37.
Unterbrechung: Kühlluft unzureichend. Bitte Einbausituation und Zuluft prüfen!	32	Die Kühlluft ist unzureichend oder die Umgebungsluft zu warm. Bitte überprüfen Sie ob genügend Zuluft im Einbauraum vorhanden ist, oder ob die Zuluftöffnungen der EFOY Comfort blockiert sind.
Unterbrechung: Gerät ist eingefroren. Bitte mindestens 24h bei Zimmertemperatur schonend auftauen.	40	Das Gerät wurde Temperaturen unter 1°C ohne angeschlossene Batterie und/oder ausreichend gefüllte EFOY-Tankpatrone ausgesetzt. Es muss vor Betrieb für ca. 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufgetaut werden.
Unterbrechung: Umgebung zu warm. Bitte warten bis Temperatur gesunken ist.	41	Die Umgebungstemperatur ist zu warm. Das Gerät startet automatisch, sobald die Temperatur unter 40°C gefallen ist.

Störungsmeldung im Display	Fehler Code	Lösung
Batteriespannung zu niedrig. Bitte Batterie und Anschlüsse prüfen. Batterie extern laden.	50 52	Bitte überprüfen Sie die Verkabelung und ob eine geeignete Batterie angeschlossen ist. Überprüfen Sie die Batteriespannung. Ist diese zu niedrig, laden Sie die Batterie bitte mit einem Batterieladegerät. Bitte überprüfen Sie auch andere Ladegeräte, z. B. Lichtmaschine oder Laderegler, auf Defekte.
Batteriespannung zu hoch. Bitte externe Ladegeräte prüfen.	51 53	Bitte überprüfen Sie die Verkabelung und ob eine geeignete Batterie angeschlossen ist. Bitte überprüfen Sie auch andere Ladegeräte, z. B. Lichtmaschine oder Laderegler, auf Defekte.
Bitte Tankpatronenanschluss abschrauben, Tankpatrone schütteln und wieder anschließen. Gerät max. 2x neu starten. Für Neustart OK drücken.	72	Tankpatronenanschlussschlauch überprüfen, ggfs. auf Verunreinigungen prüfen und diese entfernen. Danach bitte einen Systemreset (maximal 2-mal) durchführen. Sollte die Störung weiterhin auftreten, kontaktieren Sie bitte die Hotline. Kontaktdaten siehe Kapitel 1.2 „Kontakt“ auf Seite 3.

5.2 Störungen ohne Displaymeldungen

Beschreibung	Ursache	Lösung
Das Gerät reagiert nicht und zeigt nichts am Display des Bedienpanels an.	Bedienpanel nicht oder falsch angeschlossen.	Anschluss des Bedienpanels überprüfen (siehe Kapitel 3.2.6 „Ladekabel und Datenleitung anschließen“ auf Seite 14).
	Keine Batterie angeschlossen, Batterie falsch angeschlossen oder tiefentladen.	Kontakte, Polung und Kabel prüfen (siehe Kapitel 4.7). Anschließen einer geladenen Batterie zum Start des Geräts.
	Kurzschlussicherung hat angesprochen.	Sicherstellen, dass keine falsche Polung des Ladekabels vorliegt. Gerät ausschalten, Ursache für Kurzschluss oder Überlast prüfen und beheben.
	Bei wiederholtem Auftreten:	Bitte nehmen Sie Kontakt mit der Hotline auf. Freecall: 00800 / 732 762 78* Hotline: +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Technische Daten

Leistungsdaten

Produkt	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Max. Ladekapazität	960 Wh/Tag 80 Ah/Tag	1728Wh/Tag 144 Ah/Tag	2520 Wh/Tag 210 Ah/Tag
Max. Ausgangsleistung	40 W	72 W	105 W
Max. Ladestrom bei 12 V	3,3 A	6,0 A	8,75 A
Nennspannung	12 V		
Einschaltschwelle*	< 12,3 V		
Ausschaltschwelle*	> 14,2 V		
Erforderliche Startspannung	>9 V		
Ruhestromverbrauch	15 mA		
Methanolverbrauch	0,9 l/kWh		
Empfohlene Batterien**	12 V Blei-Akkumulatoren (Blei-Säure, Blei-Gel oder AGM)		
	40 - 160 Ah	60 - 250 Ah	80 - 350 Ah

* Werkseinstellung – mit dem Bedienpanel (Expertenmodus) veränderbar

** Die Standardwerte sind für die angegebenen Batteriegrößen optimal ab Werk eingestellt. Bei stark abweichenden Batteriekapazitäten wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Allgemeine Daten

Produkt	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Schalldruckpegel in 7 m Abstand	25 dB(A)		
Gewicht	7,0 kg	7,5 kg	8,2 kg
Abmessungen	44,3 x 20,2 x 28,8 cm		

Einbaubedingungen

Einbauraum (LxBxH)	68 x 38 x 34 cm (minimal)
Neigung um Längsachse	Kontinuierlich: 35° Temporär (<10 Minuten): 45°
Neigung um Querachse	Kontinuierlich: 20°
Betriebstemperatur	-20 bis +40°C
Starttemperatur	+5 bis +40°C
Lagertemperatur	+1 bis +45°C

Ausstattung

Bedienung	Über Bedienpanel mit sechs Tasten und mehrsprachigem Textdisplay
Elektrische Schnittstelle	MNL-Stecker 4-polig Typ Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (Herstl.-Nr. 350779)

Tankpatrone

Tankpatronen	M5	M10
Volumen	5 Liter	10 Liter
Gewicht	4,3 kg	8,4 kg
Abmessung (L x B x H)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm

Contents

1	Introduction.....	49
1.1	Foreword	49
1.2	Contact details.....	49
2	Safety Information	50
2.1	Explanation of safety alert signal words	50
2.2	General safety instructions	50
2.3	Safety instructions for methanol	52
2.4	Correct use	53
2.5	Certification	54
2.6	Warranty.....	54
2.7	Waste disposal	55
3	Operation	57
3.1	Quick overview	57
3.2	Commissioning.....	58
3.2.1	WTools	58
3.2.2	Connections	58
3.2.3	Securing the EFOY fuel cell	58
3.2.4	Connecting the fuel cartridge	59
3.2.5	Connecting the exhaust hose and off-heat duct	59
3.2.6	Connecting the charge line and data line.....	60
3.2.7	Operating panel	60
3.3	Shutdown and dismantling	63
3.3.1	Switching off the fuel cell	63
3.3.2	Removing the EFOY fuel cartridge	64
3.3.3	Detaching the charge line and data line	64
3.3.4	Detaching the exhaust hose and off-heat pipe.....	65
3.4	Operating modes	66
3.4.1	Automatic mode.....	67
3.4.2	Switching on the fuel cell manually.....	67
3.4.3	Switching off the fuel cell manually.....	68

3.4.4	Battery protection.....	69
3.4.5	Automatic antifreeze feature.....	70
3.5	Operating panel menu	71
3.5.1	Info screen.....	71
3.5.2	Main menu	72
3.5.3	Expert menu	74
4	Maintenance and Service	80
4.1	Replacing fuel cartridges	80
4.1.1	Removing fuel cartridges	80
4.1.2	Inserting fuel cartridges.....	81
4.2	Service Fluid.....	83
4.3	Firmware updates	85
5	Errors and Solutions	86
5.1	Error messages in the display.....	86
5.2	Errors without display messages	89
6	Technical Details.....	90

1 Introduction

1.1 Foreword

Thank you for choosing an EFOY fuel cell from SFC Energy AG. We hope you enjoy using your new energy supply system!

Before you use the fuel cell for the first time, please read this user manual and please follow the installation instructions.

If you still have any questions about installing or using your fuel cell, please contact the EFOY hotline.

Copyright by SFC Energy AG 2011. All rights reserved. Subject to change without notice.

1.2 Contact details

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

85649 Brunnthal-Nord,

Germany

Hotline: +49 89 / 673 5920

Freecall*: 00800 / 732 762 78

eMail: sales@efoy.com

Web: www.efoy.com

*Calls can be placed free of charge from Germany, Belgium, Denmark, France, Great Britain, Italy, the Netherlands, Norway, Austria, Sweden, Switzerland and Spain.

2 Safety Information

2.1 Explanation of safety alert signal words



DANGER!

Indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, poses a high risk of death or serious physical injury.



WARNING!

Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, poses a medium risk of death or serious physical injury.



CAUTION!

Indicates a hazardous situation, which, if not avoided, poses a slight risk of mild or moderate physical injury or damage to property.



INFO:

Important information for the operator or user of the system.

2.2 General safety instructions

Read the user manual before commissioning the fuel cell, and keep the user manual close to the device at all times.

Follow all of the instructions in this user manual.



The EFOY fuel cell must not be opened.

The EFOY fuel cartridge must not be opened or refilled using excessive force.

Modifications to the device constitute a safety hazard and may result in the loss of your operating licence and nullify your warranty and guarantee.

Use original EFOY accessories only.



EFOY fuel cells and EFOY fuel cartridges must not be stored at temperatures over 45°C and must not be operated at temperatures over 40°C.

Protect from heat and direct sunlight.

Operate the EFOY fuel cell only as specified in the installation instructions, and in a well-ventilated space.



Keep EFOY fuel cells that have been switched off in frost-free storage or use the automatic antifreeze feature.



Do not smoke in the vicinity of the EFOY fuel cell or EFOY fuel cartridge. Protect from heat and ignition sources. Methanol is highly flammable!

A methanol spillage (e.g. after an accident or in the event of damage to the EFOY fuel cell or EFOY fuel cartridge) poses a fire hazard. Keep away from ignition sources and ensure good ventilation.

Leakage of a small quantity of methanol will evaporate, leaving no residue.



Keep all EFOY fuel cells and EFOY fuel cartridges out of reach of children, even when empty or only partly full.



WARNING!

Methanol is toxic when inhaled, swallowed or allowed to come into contact with the skin. Inhaling and swallowing methanol or allowing it to come into contact with your skin carries a serious risk of irreversible damage.

Call a doctor immediately if you have direct physical contact with the substance, in the event of an accident, or if you feel unwell, and show the doctor the fuel cartridge label, the methanol safety data sheet or the user manual.



WARNING!

In exceptional cases, the waste gases emitted by the device may contain substances that are harmful to health!

Do not inhale waste gases directly for prolonged periods. Instead, use the exhaust tube provided to route the waste gas into the open air.



WARNING!

Damage in the event of an accident; risk of injury!

EFOY fuel cells and EFOY fuel cartridges must be securely fastened to prevent damage in the event of an accident.



CAUTION!

The fuel cell is not water-tight!

Ensure that no water can enter the fuel cell.

2.3 Safety instructions for methanol



DANGER!

Leakage of methanol fumes poses a fire hazard!

Do not smoke when replacing the EFOY fuel cartridge and do not expose it to other ignition sources! Protect EFOY fuel cartridges from temperatures exceeding 45°C.



WARNING!

Methanol is highly flammable!

You receive methanol in safe, tested EFOY fuel cartridges, which prevent the contents from escaping if used correctly.

The storage and transport of methanol may be subject to statutory regulations.

For more information, refer to the safety sheet on methanol, available on our website at <http://www.efoy.com>



WARNING!

Methanol is toxic when inhaled, swallowed or allowed to come into contact with the skin. Inhaling and swallowing methanol or allowing it to come into contact with your skin carries a serious risk of irreversible damage.

You receive methanol in safe, tested EFOY fuel cartridges, which prevent you from coming into contact with the contents if used correctly.

Call a doctor immediately if you have direct physical contact with the substance, in the event of an accident, or if you feel unwell, and show the doctor the fuel cartridge label, the methanol safety data sheet or the user manual.



CAUTION!

Impurities in methanol!

Original EFOY fuel cartridges contain methanol that has been approved by SFC. Even slight impurities or foreign particles in commercially available methanol may cause irreversible damage to the device, and may nullify the warranty or guarantee.

Use only original EFOY fuel cartridges!

2.4 Correct use

The EFOY devices produced by SFC Energy AG are automatic charging devices for 12 V lead accumulators (batteries). Please note the following:

- The devices must only be used to charge lead accumulators (batteries) that conform to the technical specifications in chapter Technical Details "Technical Details" on page 90.
- The devices must only be operated with original EFOY fuel cartridges.
- The devices are not intended to be used as an emergency power supply for medical, life-sustaining or agricultural systems.
- Devices with a defective or damaged housing must not be operated.
- The devices are not intended for industrial use.

2.5 Certification

Declaration of conformity



SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord, Germany, hereby declares that the EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 and EFOY Comfort 210 conform to the provisions of the EC Directive on electro-magnetic compatibility (2004/108/EC). The following harmonised norms apply:

DIN EN 55022, DIN EN 55024

Approval mark



The devices have been tested for electro-magnetic compatibility in accordance with ECE Regulation No. 10, and have been approved for use in motor vehicles.

Approval number: E24 10R-020234



The devices were voluntarily submitted for testing by TÜV SÜD AG for conformity with the basic requirements of IEC 62282-5, and were awarded the seal of approval for product safety.

2.6 Warranty

The warranty period begins with the purchase of a new device. You can use your sales receipt as proof of this date. Please keep these documents safe. Our warranty services are based on the warranty conditions of SFC Energy AG that are valid for the relevant country at the time of purchase. Please note the attached conditions of warranty.

Service

Please contact our EFOY helpline in relation to any technical questions about EFOY fuel cells. The contact details are provided in chapter 1.2 "Contact details" on page 49.

EFOY certificate of warranty

The EFOY certificate of warranty gives you maximum security and reliability of service. You pay a one-off fee and receive the EFOY certificate of warranty for a five-year manufacturer's warranty period.

The EFOY certificate of warranty is available directly from SFC Energy AG, which manufactures the EFOY fuel cells.

Simply fill in the form at <http://garantie.efoy.com>, or contact our hotline for more information. The contact details are provided in chapter 1.2 "Contact details" on page 49.

2.7 Waste disposal

Packaging

Your new device was packaged to ensure that it reached you safely. All materials used in the packaging are environmentally friendly and can be re-used.

We recommend that you keep the packaging in case it is needed for winter storage.

However, if you wish to dispose of the packaging, please help our planet by disposing of it in an environmentally responsible way and in accordance with the applicable local regulations.



WARNING!

Plastic wrapping and cardboard boxes pose a risk of suffocation!

Please keep all packaging out of reach of children.

Fuel cartridges

Completely empty fuel cartridges can be disposed of with your plastic waste. Dispose of partly full fuel tanks in the same way as other hazardous waste, such as solvents and paint.

Old devices

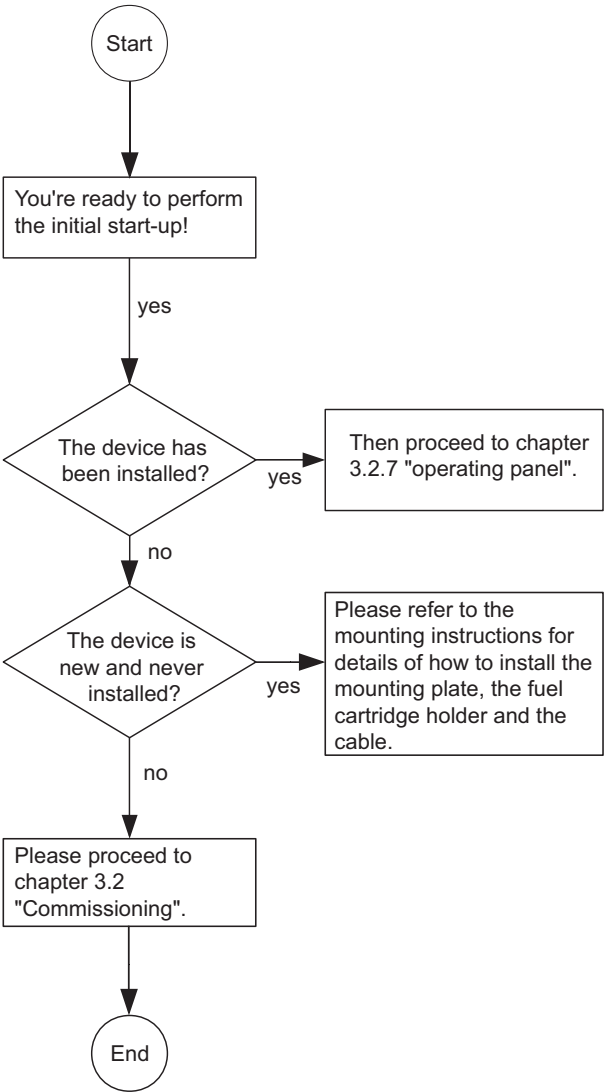
Old devices are more than just worthless rubbish! Environmentally responsible disposal can reclaim valuable raw materials, while protecting the environment.

Old electronic devices must not be disposed of in your household rubbish. Observe the local regulations.

For advice on returning old devices, please contact the EFOY hotline. The contact details are provided in chapter 1.2 "Contact details" on page 49.

3 **Operation**

3.1 **Quick overview**



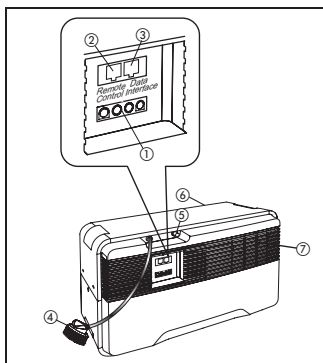
English

3.2 Commissioning

3.2.1 WTools

- Crosstip screwdriver (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Connections



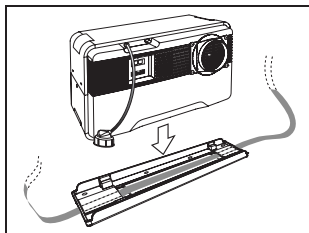
1. Connection for charge line
2. Connection for operating panel
3. Connection for data interface
4. Connection for EFOY fuel cartridge
5. Connection for exhaust hose and fill opening for Service Fluid
6. Air intake for cool air (rear)
7. Air outlet for warmed air and connection for off-heat duct

3.2.3 Securing the EFOY fuel cell

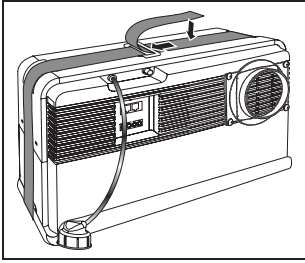


CAUTION!

If the EFOY fuel cell is exposed to temperatures below 1°C without a battery connection and without a sufficient level of fuel in the EFOY fuel cylinder (antifreeze), it must be allowed to defreeze for approx. 24 hours at room temperature before use.



1. Place the device on the mounting plate.

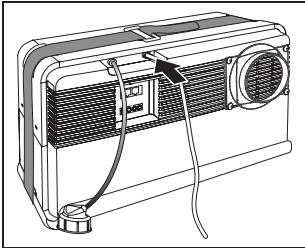


2. Thread the belt along the groove provided.
3. Tighten the belt so that the device is standing securely on the mounting plate.
4. Fasten the end of the belt using the hook and loop fastener.

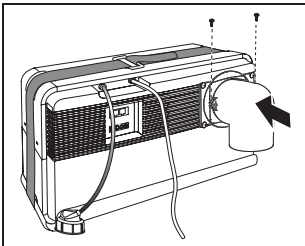
3.2.4 Connecting the fuel cartridge

For information about installing the EFOY fuel cartridge, see chapter 4.1.2 "Inserting fuel cartridges" on page 81.

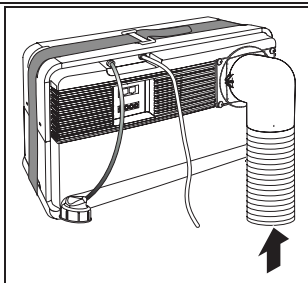
3.2.5 Connecting the exhaust hose and off-heat duct



1. Attach the exhaust hose.

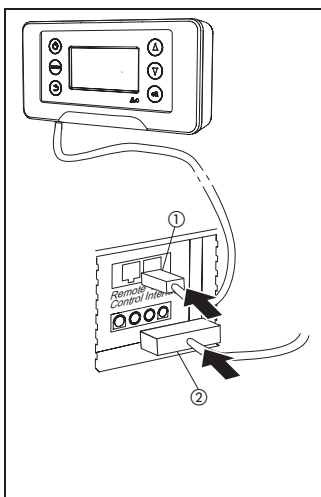


2. Insert the off-heat tube or off-heat bow.
3. If you use the off-heat bow, use both screws to secure it in place.



4. Next, insert the off-heat tube.

3.2.6 Connecting the charge line and data line



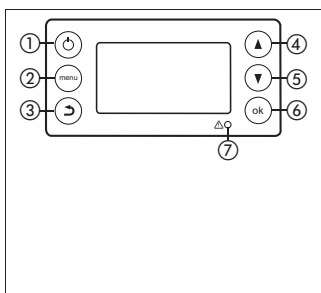
1. Insert the plug on the data line (1) into the connection socket marked "operating panel" on the EFOY fuel cell.
2. Insert the plug on the loading cable (2) into the socket connection provided on the EFOY fuel cell.



INFO:

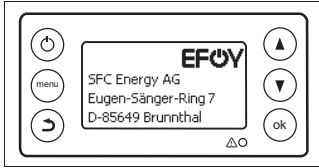
The device switches on as soon as the battery charge line is plugged in and the EFOY fuel cell is connected to the battery.

3.2.7 Operating panel



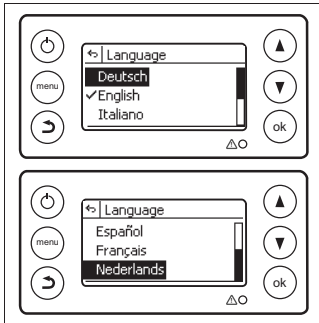
1. On/Off
2. Menu
3. Back
4. Scroll up through menu
5. Scroll down through menu
6. Confirmation/OK
7. Red LED lights up to indicate a fault

Switch on



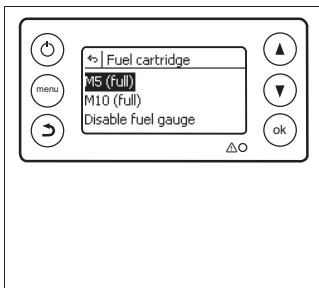
1. After a short wait, the intro screen appears on the display.

Choosing a language



1. Press **ok**.
The language selection setting is shown in the display panel the first time you connect the device to the operating panel.
2. Use **[▲]** **[▼]** to select the required language.
3. Press **ok** to confirm your selection.

Selecting a fuel cylinder



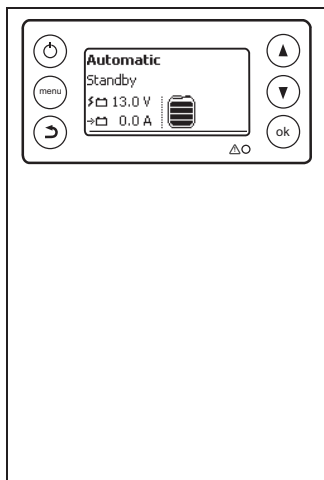
1. Use **[▲]** **[▼]** to select the installed fuel cartridge.
2. Press **ok** to confirm your selection.



INFO:

Disable the fill level display if you are using a partially empty fuel cylinder.

Displaying information

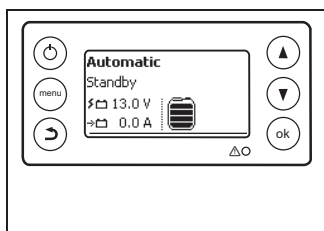


The first line indicates the operating mode selected, e.g., "Automatic" (see chapter 3.4 "Operating modes" on page 66).

The second line indicates the operating status (see chapter Operating statuses on page 62).

-  indicates the current battery voltage
-  indicates the current charging current of the EFOY Comfort
-  indicates the fill level of the fuel cartridge.

Further steps



You can now change the operating mode, for example.

1. Press **menu**.

The main menu is displayed.

For more information, see chapter 3.5 "Operating panel menu" on page 71.

Operating statuses

Start phase	The fuel cell undergoes a start phase lasting up to 20 minutes. At the end of this phase, it has reached its full rated output.
Charging mode	The fuel cell charges the vehicle's battery.
Standby	The EFOY fuel cell remains in standby mode and monitors the battery voltage until the vehicle's battery has been charged to a sufficient degree.

Shutdown procedure	The fuel cell shuts down charging mode. To protect the components in the device, this procedure may take several minutes to complete.
Antifreeze	The fuel cell remains active to protect itself from the effects of freezing.
Battery protection	The fuel cell charges the battery automatically in order to prevent deep discharge of the battery.
Interruption	Operation is interrupted because the ambient temperature is too high. The fuel cell switches on again automatically as soon as operation can be resumed.
Error	An error has been detected, and corresponding messages are displayed. For more information, see chapter 5 "Errors and Solutions" on page 86.

English

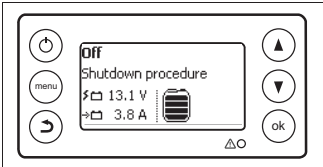


INFO:

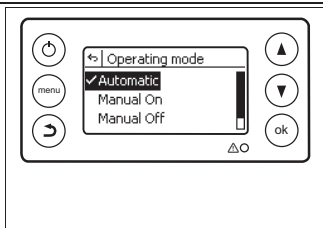
During normal operation, the EFOY fuel cell briefly interrupts power generation several times each hour. A charging power of 0.0 A is displayed when this occurs.

3.3 Shutdown and dismantling

3.3.1 Switching off the fuel cell



1. Press the  button on the operating panel.

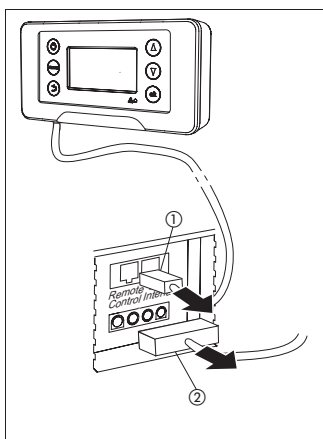


2. Choose "Manual Off".
3. Press **OK** to confirm your selection.
4. Wait until the shutdown procedure has finished and "Shutdown procedure" is no longer displayed (this takes up to 30 minutes).

3.3.2 Removing the EFOY fuel cartridge

For information about removing the EFOY fuel cartridge, see chapter 4.1.1 "Removing fuel cartridges" on page 80.

3.3.3 Detaching the charge line and data line



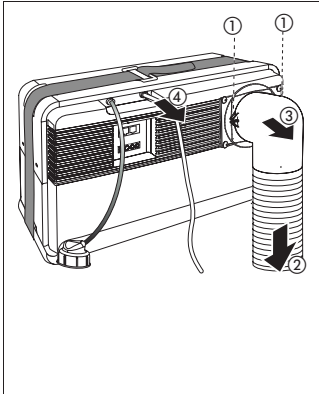
1. Disconnect the charge line (2) and the data line (1) for the operating panel from the EFOY fuel cell.



INFO:

Store the plugs and cables in a cool, dry place.

3.3.4 Detaching the exhaust hose and off-heat pipe



1. Loosen the screws (1) on the off-heat bow.
2. Remove the off-heat pipe (2) or off-heat bow (3).
3. Disconnect the exhaust hose (4). Protect it from impurities and seal the exhaust outlet with the protective cap.
4. Loosen the belt holding the EFOY fuel cell in place, and lift the EFOY fuel cell off the mounting plate.



CAUTION!

Store the EFOY fuel cell in a cool place, but at a temperature over 1°C. (See also the information on storage temperature in chapter 6 "Technical Details" on page 90).



INFO:

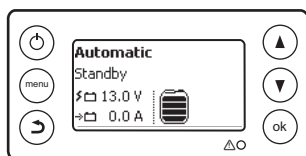
Use a suitable box for storing the EFOY fuel cell, e.g., the box in which it was delivered. The EFOY fuel cell must be stored in an upright position.

3.4 Operating modes

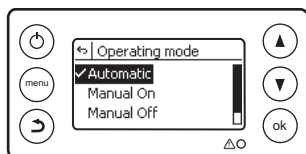
There are two ways to access the "Operating mode" menu:

- Direct access
- Access from the main menu

Selecting an operating mode via direct access

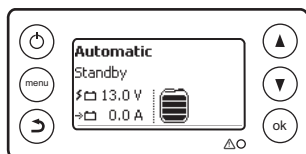


1. Press the  button on the operating panel.

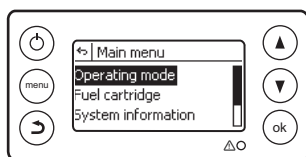


2. Select the required operating mode in the "Operating mode" menu.
3. Press  to confirm your selection.

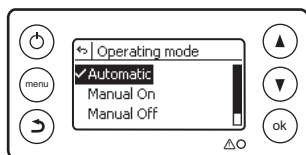
Selecting the operating mode from the main menu



1. Press  to access the main menu.
2. Press  to confirm your menu option selection.



3. Select the "Operating mode" menu option.
4. Press  to confirm your selection.



5. Select the required operating mode in the "Operating mode" menu.
6. Press  to confirm your selection.

3.4.1 Automatic mode

Automatic mode starts as soon as you connect the device to the vehicle's power supply. The device monitors the battery voltage independently.

The fuel cell switches on automatically if the battery voltage drops below 12.3 V. The battery is then charged until the cut-off threshold of 14.2 V is reached.

When the device is started, it goes through a start phase, which may last up to 20 minutes. It only reaches its full rated output after this phase.



INFO:

If the device fails to start, check that the cover lid is not still attached to the exhaust hose connector. Remove the cover lid.



INFO:

To ensure optimal battery maintenance, it is important that the charging current is not abruptly stopped when the cut-off threshold is reached. For this reason, the EFOY continues charging the battery for up to three hours at a reduced current after the configured cut-off threshold is reached (factory default = 14.2 volts). The length of the recharging period depends on the battery voltage and power consumption.



INFO:

During normal operation, the EFOY fuel cell briefly interrupts power generation several times each hour. A charging power of 0.0 A is displayed when this occurs.

3.4.2 Switching on the fuel cell manually

You can switch on the device manually, regardless of the battery voltage. After the start phase, the device is then in "charging mode".



INFO:

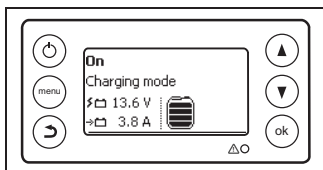
If the device fails to start, check that the cover lid is not still attached to the exhaust hose connector. Remove the cover lid.


INFO:

The device operates independently of the battery voltage, and charges the battery until the cut-off threshold is reached.

($U_{\text{batt}} > 14.2 \text{ V}$ and $I_{\text{out}} < 2.0 \text{ A}$ (4 A for EFOY Comfort 210)).

Please note: The fuel cell can only start if it is connected to an intact battery and a filled fuel cartridge. The fuel cell does not switch on if the battery is damaged or has been deeply discharged.



1. Press  once on the operating panel if the device is switched off, or twice if the device is in automatic mode.

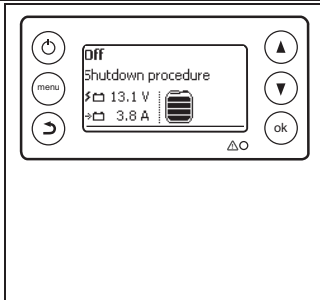
3.4.3 Switching off the fuel cell manually


INFO:

To protect the components in the device, it should not be switched off until it has been running for at least 30 minutes since it was started. If the device is switched off before this period has elapsed, it will continue running for the remainder of the required running time. The message "Shutdown procedure" is shown in the display. Do not disconnect the fuel cartridge or battery during the shutdown procedure.


INFO:

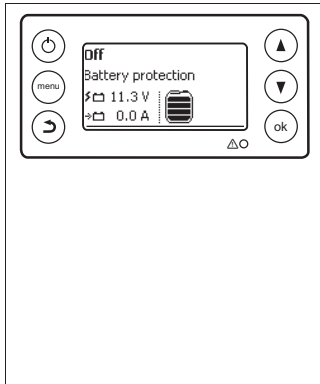
The battery protection and automatic antifreeze functions remain active after the device is switched off.



1. Press on the operating panel.
2. Select "Manual Off" operating mode.
3. Press to confirm your selection.

The EFOY fuel cell shuts down gracefully after you press . This may take some time, to ensure that all protective features are applied.

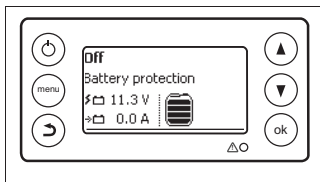
3.4.4 Battery protection



The EFOY fuel cell has an integrated battery protection function. This function prevents deep discharge of the battery when the "Off" operating mode is selected.

Battery protection is activated automatically if the battery voltage drops below 11.2 V for more than 15 minutes. The "Battery protection" charging mode ends as soon as voltage reaches 12.8 V.

This function serves only to protect the battery, and does not charge it.



If you want to switch off the fuel cell after the battery protection function has started, press . The function is re-enabled automatically when the device is switched on or is operated in automatic mode.



CAUTION!

If you stop protective charging manually, battery protection is disabled until the next time the fuel cell is started. Deep discharge may damage your battery.

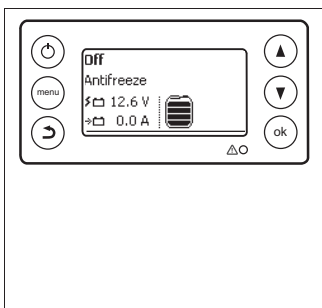

INFO:

Please check your system if the fuel cell repeatedly switches back to battery protection. Either the battery has already been damaged or too much energy has been discharged.


INFO:

Battery protection only works if a full EFOY fuel cartridge is connected.

3.4.5 Automatic antifreeze feature



The device has an intelligent automatic antifreeze feature. This mode switches on automatically as soon as the temperature drops below 3°C. This prevents the device from freezing. If the device is operating in antifreeze mode, the message "Antifreeze" is shown in the second line in the display. The first line shows the current operating mode, e.g. "Off".


CAUTION!

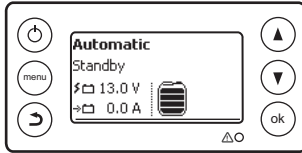
The automatic antifreeze feature only works when the fuel cell is connected to a filled EFOY fuel cartridge and an intact battery.

For a five-month winter period in Central Europe, the device requires approx. 10 litres of methanol in antifreeze mode.

The device cannot be started if the voltage of the connected battery drops below 9 V. Please note that, after you switch off the device, it will not recharge the battery if the voltage drops below 9 V.

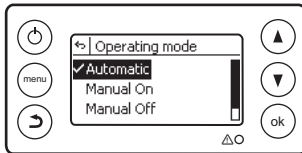
3.5 Operating panel menu

3.5.1 Info screen



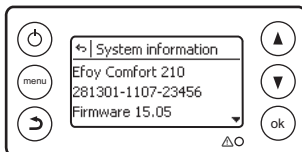
- Press **[Power]** to access the operating mode setting.
- Press **[menu]** to access the main menu.
- Press **[▼]** to access the system information.

Operating mode

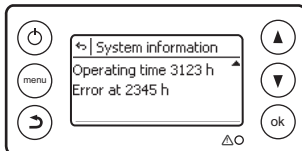


- Press **[▲]****[▼]** to select an operating mode.
- Press **[ok]** to confirm the operating mode.

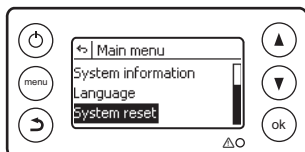
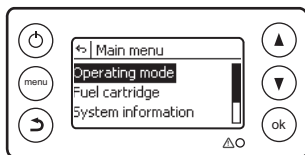
System information



- Press **[▲]****[▼]** to select the lower screen area.
- Press **[↶]** to access the info screen.



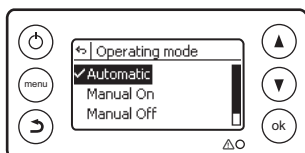
3.5.2 Main menu



You can select the following menu options in the main menu:

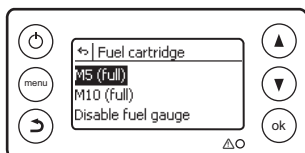
- Select an operating mode as described in chapter 3.4 "Operating modes" on page 66.
- Select the installed fuel cartridge.
- Access the system information.
- Select the language.
- Restart the system.
- Press **[OK]** to access the selected submenu.
- Press **[↶]** to access the info screen.

Operating mode



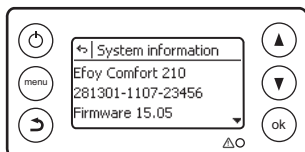
- Press **[▲][▼]** to select an operating mode.
- Press **[OK]** to confirm the operating mode.
- Press **[↶]** to access the main menu.

Fuel cartridge

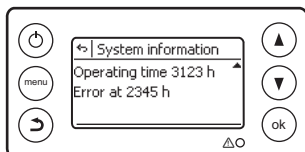


- Press **[▲][▼]** to select the installed fuel cartridge.
- Press **[OK]** to confirm the fuel cartridge.
- Press **[↶]** to access the main menu.

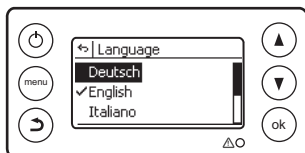
System information



- Press [▲][▼] to select the lower screen area.
- Press [↶] to go back to the main menu.



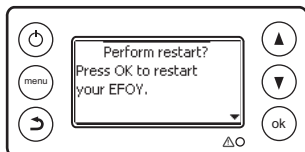
Language setting



- Press [▲][▼] to select the language.
- Press [ok] to confirm the language.
- Press [↶] to go back to the main menu.



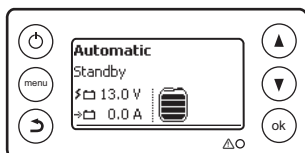
Reset



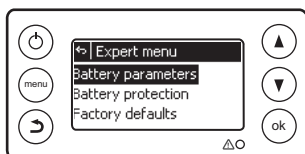
- Press **[OK]** to confirm the restart.
- Press **[↶]** to cancel the restart and return to the main menu.

3.5.3

Expert menu



- Click on **[OK] [menu]** (press and hold at the same time for two seconds) to access the expert menu.



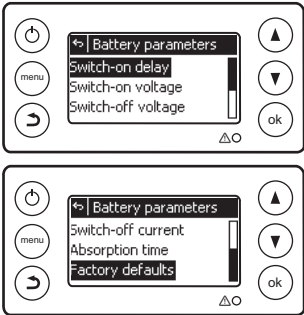
You can select the following menu options in the expert menu:

- Battery parameters
- Battery protection
- Factory defaults

This option allows you to undo all of the settings made in the expert menu.

Press **[OK]** to confirm or **[↶]** to cancel.

Battery parameters



You can select the following menu options in the "Battery parameters" menu:

- Switch-on delay
- Switch-on voltage
- Switch-off voltage
- Switch-off current
- Absorption time
- Factory defaults

This option allows you to undo all of the battery parameter settings. Press **ok** to confirm or **[↶]** to cancel.

- Press **ok** to access each menu.



CAUTION!

Incorrectly set operating parameters may damage the device. This may nullify your warranty.

Please only use the precise values permitted for the battery parameters and battery protection settings.

Battery parameters	Function
Switch-on delay	The EFOY fuel cell does not start immediately if the switch-on voltage only drops below the set threshold level temporarily. The device only starts automatically if the switch-on voltage is still below this threshold level after the switch-on delay of 60 seconds. For example, with the factory default of 12.3 V, the switch-on voltage must drop below 12.3 V for at least 60 seconds in order for the EFOY fuel cell to start. If power consumers with a high rate of power consumption are operated temporarily, this value must be set in accordance with the operating times of these consumers.

Battery parameters	Function
Switch-on voltage	The EFOY fuel cell switches on at the set voltage and charges the battery. Setting too high a value for the switch-on voltage results in frequent starting of the EFOY fuel cell. Setting too low a value for the switch-on voltage results in damage to the battery. The default value is 12.3 V, which corresponds to approx. 50% of the battery charge condition.
Switch-off current	The EFOY fuel cell switches off if the current drops below the set switch-off current. If you want the battery voltage to serve as the only switch-off parameter, please set the maximum value, as the current is always below this value in EFOY fuel cells.
Switch-off voltage	If the battery voltage reaches the set level, the EFOY fuel cell switches off, provided that the value set for the "Switch-off current" parameter has also been reached. Please note your battery's end-of-charging voltage. Please note the charging recommendations provided by the battery manufacturer.
Absorption time	This function serves as an additional switch-off criterion for EFOY fuel cells if the switch-off current level is not reached within the set time period. This period is set by default to 3 hours, but can be changed to any value between 0 and 5 hours.

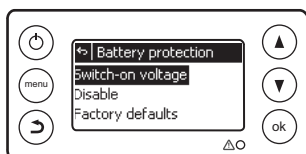


INFO:

The EFOY fuel cell switches off automatically. This fully-automatic switch-off function is controlled by the two operating parameters of battery voltage and charging current. In order for the EFOY fuel cell to switch off, the voltage must drop below the set switch-off voltage level, and the current must drop below the set switch-off current. The factory defaults are a switch-off voltage of 14.2 V and a switch-off current of 2.0 A (4.0 A for the EFOY Comfort 210). This means that the EFOY fuel cell switches off as soon as the battery reaches a voltage of 14.2 V and the charging current simultaneously drops below 2.0 A.

Permitted value ranges for battery parameters	Factory defaults	Min.	Max.	User-defined value:
Switch-on voltage	12.3 V	11 V	13 V	
Switch-off voltage	14.2 V	13.5 V	14.7 V	
Switch-off current	2 A (4 A EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Switch-on delay	60 s	2 s	300 s	
Absorption time	180 min	0 min	300 min	

Battery protection



You can select the following menu options in the "Battery protection" menu:

- Switch-on voltage
- Enable
- Factory defaults

This option allows you to undo all battery protection settings. Press **[ok]** to confirm or **[↶]** to cancel.

- Press **[ok]** to access each menu.



CAUTION!

Incorrectly set operating parameters may damage the device. This may nullify your warranty.

Please only use the precise values permitted for the battery parameter and battery protection settings.



CAUTION!

If you stop protective charging manually, battery protection is disabled until the next time the fuel cell is started. Deep discharge may damage your battery.

Battery protection	The EFOY fuel cell has automatic battery protection, even when the EFOY fuel cell is switched off. By default, battery protection switches on when the battery voltage drops below 11.2 V (for min. 60 seconds). The battery protection function provides deep discharge protection for the battery, even when the fuel cell is switched off and the charging function does not take over.
--------------------	--

Permitted value ranges for battery protection	Factory defaults	Min.	Max.	User-defined value:
Battery protection	11.2 V	10.5 V	12 V	

4 Maintenance and Service



CAUTION!

The device is not water-tight. Please ensure that no moisture can enter the device.

Switch the device off and disconnect the charge line before cleaning.



CAUTION!

Do NOT open the EFOY fuel cell. Opening the EFOY fuel cell interferes with safe operation of the device and nullifies the warranty and guarantee. The EFOY fuel cell does not contain any parts that you can maintain or repair yourself.



INFO:

Under normal operating conditions, the EFOY fuel cell is maintenance-free.

4.1 Replacing fuel cartridges

4.1.1 Removing fuel cartridges



DANGER!

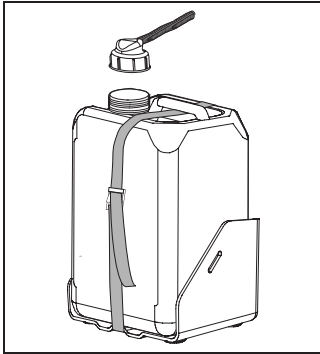
Leakage of methanol fumes poses a fire hazard!

Do not smoke when replacing the EFOY fuel cartridge and do not expose it to other ignition sources! Protect EFOY fuel cartridges from temperatures exceeding 45°C.

Please refer to the information about methanol provided in chapter 2.3 "Safety instructions for methanol" on page 52.



Keep all EFOY fuel cells and EFOY fuel cartridges out of reach of children, even when empty.



1. Unscrew the fuel cartridge connection from the empty EFOY fuel cartridge.
2. Open the belt.
3. Remove the empty EFOY fuel cartridge.
4. Use the screw cap to seal each EFOY fuel cartridge securely after use.

4.1.2 Inserting fuel cartridges



DANGER!

Leakage of methanol fumes poses a fire hazard!

Do not smoke when replacing the EFOY fuel cartridge and do not expose it to other ignition sources! Protect EFOY fuel cartridges from temperatures exceeding 45°C.

Please refer to the information about methanol provided in the "Safety Information" chapter.



CAUTION!

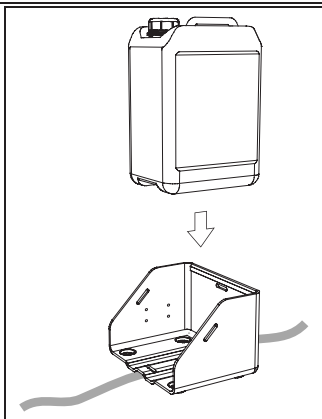
Impurities in methanol!

Original EFOY fuel cartridges contain methanol that has been approved by SFC. Even slight impurities or foreign particles in commercially available methanol may cause irreversible damage to the EFOY fuel cell, and may render the warranty or guarantee null and void.

Use only original EFOY fuel cartridges.



Keep all EFOY fuel cells and EFOY fuel cartridges out of reach of children, even when empty or only partly full.

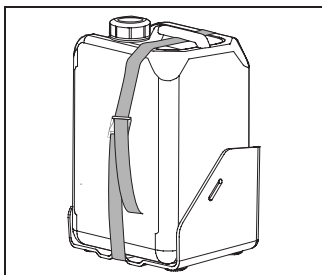


1. Insert a new, fully sealed original EFOY fuel cartridge into the fuel cartridge holder.

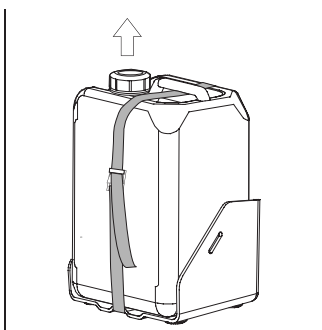


INFO:

Always place the fuel cartridge in the fuel cartridge holder with the connection facing upwards.



2. Fasten the belt on the fuel cartridge holder. Only connect EFOY fuel cartridges to the EFOY fuel cell if they are secured with a fuel cartridge holder.

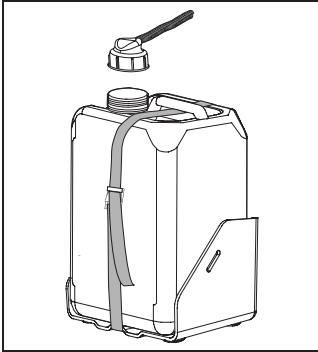


3. Do not remove the child-proof screw cap until the new EFOY fuel cartridge has been inserted into the fuel cartridge holder (3).

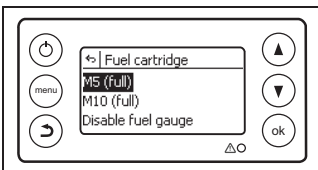


INFO:

Keep the screw cap.



4. Screw the fuel cartridge connection onto the new EFOY fuel cartridge.



5. Press [▲][▼] on the operating panel to select the installed fuel cartridge.
6. Press [OK] to confirm your selection.

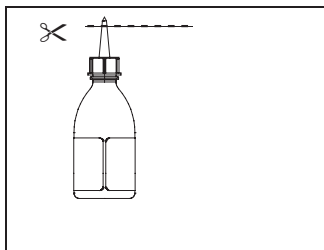
4.2 Service Fluid

If the Service Fluid level is low, the red light comes on and the message "Please refill Service Fluid" is displayed on the operating panel.



INFO:

Service Fluid must not be refilled until the device is commissioned.
 Service Fluid must only be refilled if the relevant message is displayed on the operating panel.
 Use original EFOY Service Fluid only.
 Switch off the EFOY fuel cell before refilling with Service Fluid.
 Disconnect the charge line.
 Please ensure that no dirt or foreign bodies enter the fill opening.

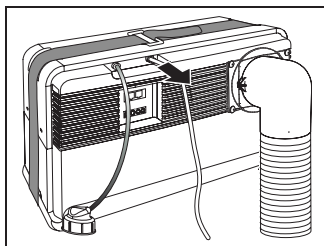


1. Use a clean scissors to cut off the tip of the bottle.

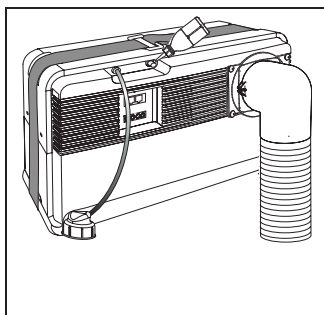


INFO:

The bottle containing the Service Fluid is designed to be used once only.



2. Disconnect the exhaust hose from the EFOY fuel cell.

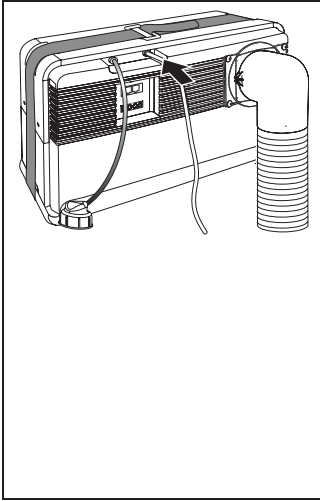


3. Insert the tip of the bottle into the connection nozzle on the device and slowly squeeze the entire contents into the opening.



INFO:

Never refill the fuel cell with more than one bottle of Service Fluid at a time.



4. Use a cloth to wipe away any excess Service Fluid that may spill over.
5. Reattach the exhaust hose.
6. Reconnect the charge line to the EFOY fuel cell.
7. When you have finished filling the device, press **OK**.
The message is deleted and the EFOY fuel cell returns to its previous operating status, e.g. automatic mode.
8. Be sure to order your next refill of EFOY Service Fluid from your specialist dealer in plenty of time.

4.3 Firmware updates



INFO:

Be sure to check on a regular basis (at least once a year) which updates are available for your firmware.

For information about the current firmware, go to www.efoy.com

5 Errors and Solutions

5.1 Error messages in the display

In the event of interruptions and errors, the operating panel displays warning messages in the display panel, including an error code and instructions for eliminating the error.

By following these instructions, you can quickly and easily eliminate some of the errors that may occur.

Error message in the display	Error code	Solution
Service is required. Protect device against frost! Please contact EFOY hotline or hotline@efoy.com.	1 10 15 31 76 83 86	Please contact the hotline. Contact details are provided in chapter 1.2 "Contact details" on page 49.
A restart is required. If the error occurs again please contact EFOY hotline or hotline@efoy.com. To restart press OK.	13 14 17 70 73 75 80 84	Select the "System reset" option in the main menu to restart the device (max. two times). If the error still occurs, please contact the hotline. Contact details are provided in chapter 1.2 "Contact details" on page 49.
Please make sure the exhaust hose is not clogged, bent or frozen. To restart press OK.	11 18	Please check the installation of the exhaust hose and position it so that no condensation can gather. Do not bend the exhaust hose. If necessary, clean the exhaust hose and protect the opening from becoming clogged. Shorten the exhaust hose if condensation is gathering in it.

Error message in the display	Error code	Solution
Fuel cartridge empty Please replace the fuel cartridge, and press OK.	20 22	See chapter 4.1 "Replacing fuel cartridges" on page 80.
Please refill Service Fluid. To restart press OK.	30	Make sure that the waste heat can escape without obstruction and that the ambient temperature is below 40°C. If the fuel cell is installed within a sealed container, please ensure that the opening for supply air is at least 10 cm squared. Then refill the fuel cell with Service Fluid (see chapter 4.2 "Service Fluid" on page 83).
Interruption: Cooling insufficient. Please check installation and air supply!	32	The cooling air is insufficient or the ambient air is too warm. Please check whether the room in which the fuel cell is installed has sufficient ventilation, or whether the openings for the air supply in the EFOY Comfort are blocked.
Interruption: Device frozen. Please defrost device slowly for at least 24h at room temperature.	40	The device was exposed to temperatures below 1°C without a connected battery and/or an EFOY fuel cartridge that was not filled sufficiently. It must be allowed to defreeze for approx. 24 hours at room temperature.
Interruption: Surroundings too warm. Please wait for the device to cool down.	41	The ambient temperature is too high. The device will start automatically if the temperature drops to below 40°C.

Error message in the display	Error code	Solution
Battery voltage low. Please check battery connection and charge battery.	50 52	Please check the cabling and check whether a suitable battery is connected. Check the battery voltage. If it is too low, please load the battery with a battery charger. Please check other loading devices for defects also, e.g. alternator or charge controller).
Battery voltage high. If applicable, please check additional charging devices.	51 53	Please check the cabling and check whether a suitable battery is connected. Please check other loading devices for defects also, e.g. alternator or charge controller.
Please disconnect fuel cartridge, shake cartridge firmly and reconnect. Restart device at most 2 times. Press OK for restart.	72	Check the fuel cartridge connection and, if necessary, check for any contamination and remove it. Then please perform a system reset (max. two times). If the error still occurs, please contact the hotline. Contact details are provided in chapter 1.2 "Contact details" on page 49.

5.2 Errors without display messages

Description	Cause	Solution
The device is unresponsive and nothing is displayed on the display panel on the operating panel.	The operating panel is not connected or is not properly connected.	Check the connection to the operating panel (see chapter 3.2.6 "Connecting the charge line and data line" on page 60).
	No battery is connected, the battery has not been properly connected, or a deep discharge has occurred.	Check the pins, polarity and cables (see chapter 4.7). Connect a charged battery in order to start the device.
	Short-circuit has occurred.	Ensure that the polarity of the charge line is correct. Switch off the device, check the cause of the short circuit or overload, and eliminate the error.
	If the problem recurs:	Please contact the hotline. Freecall: 00800 / 732 762 78* Hotline: +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Technical Details

Performance

Product	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Max. Charge capacity	960 Wh/day 80 Ah/day	1728 Wh/day 144 Ah/day	2520 Wh/day 210 Ah/day
Max. power output	40 W	72 W	105 W
Max. charging current at 12 V	3.3 A	6.0 A	8.75 A
Nominal voltage	12 V		
Switch-on voltage*	< 12.3 V		
Switch-off voltage*	> 14.2 V		
Required starting voltage	9 V		
Quiescent power consumption	15 mA		
Methanol consumption	0.9 l/kWh		
Recommended batteries**	12 V lead batteries (lead acid, lead gel or AGM)		
	40 - 160 Ah	60 - 250 Ah	80 - 350 Ah

* Factory default – can be changed with the operating panel (expert mode)

** The default values are the optimal values preset ex works. If the battery capacities differ significantly, please contact your specialist dealer.

General data

Product	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Sound pressure level at a distance of 7 m	25 dB(A)		
Weight	7.0 kg	7.5 kg	8.2 kg
Dimensions	44.3 x 20.2 x 28.8 cm		

Installation requirements

Space requirement (LxWxH)	68 x 38 x 34 cm (min.)
Inclination along the direct axis	Continual: 35° Temporary (<10 minutes): 45°
Inclination along the quadrature axis	Continual: 20°
Operating temperature	-20 to +40°C
Starting temperature	+5 to +40°C
Storage temperature	+1 to +45°C

Equipment

Operation	By operating panel with six buttons and multi-language text display
Electrical interface	MNL plug, 4-prong Type Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (mfr, no. 350779)

Fuel cartridge

Fuel cartridges	M5	M10
Volume	5 litres	10 litres
Weight	4.3 kg	8.4 kg
Dimensions (L x W x H)	19.0 x 14.5 x 28.3 cm	23.0 x 19.3 x 31.8 cm

Sommaire

Sommaire	93
1 Introduction.....	95
1.1 Avant-propos	95
1.2 Contact	95
2 Consignes de sécurité.....	96
2.1 Avertissements et signification	96
2.2 Consignes générales de sécurité	97
2.3 Consignes de sécurité relatives au méthanol	99
2.4 Utilisation conforme à l'usage prévu.....	100
2.5 Certificats	101
2.6 Garantie	102
2.7 Élimination des déchets	102
3 Fonctionnement	104
3.1 Brève introduction.....	104
3.2 Mise en service	105
3.2.1 Outil nécessaire	105
3.2.2 Raccordements.....	105
3.2.3 Montage de la pile à combustible EFOY	105
3.2.4 Raccordement de la cartouche de combustible.....	106
3.2.5 Raccordement du tuyau d'évacuation des rejets gazeux et de la conduite de chaleur perdue	106
3.2.6 Raccordement du câble de charge et de la ligne de données	107
3.2.7 Utilisation avec le boîtier de commande.....	108
3.3 Mise hors service et démontage.....	111
3.3.1 Arrêt	111
3.3.2 Démontage de la cartouche de combustible EFOY	111
3.3.3 Retrait du câble de charge et de la ligne de données	112
3.3.4 Retrait du tuyau d'évacuation des rejets gazeux et de la conduite de chaleur perdue	112
3.4 Modes de fonctionnement	113

3.4.1	Mode de fonctionnement Automatique	114
3.4.2	Mise en marche manuelle	115
3.4.3	Arrêt manuel	115
3.4.4	Protection pile	116
3.4.5	Antigel automatique	118
3.5	Guidage du menu du boîtier de commande	119
3.5.1	Écran d'information.....	119
3.5.2	Menu principal.....	120
3.5.3	Menu expert.....	122
4	Entretien et maintenance.....	127
4.1	Remplacement de la cartouche de combustible	128
4.1.1	Démontage de la cartouche de combustible.....	128
4.1.2	Mise en place de la cartouche de combustible	129
4.2	Service Fluid.....	131
4.3	Mise à jour du micrologiciel	133
5	Incidents et solutions.....	134
5.1	Messages d'incident affichés à l'écran.....	134
5.2	Incidents sans affichage d'un message	138
6	Caractéristiques techniques	139

1 Introduction

1.1 Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir choisi une pile à combustible EFOY de la société SFC Energy AG. Nous espérons que cette nouvelle source d'alimentation va vous donner entière satisfaction.

Avant de mettre l'appareil en service pour la première fois, veuillez lire le présent manuel d'utilisation et respecter les conseils d'installation qui y figurent.

Si vous vous posez encore des questions sur son utilisation ou son installation après votre lecture, n'hésitez pas à contacter l'assistance téléphonique EFOY.

Copyright by SFC Energy AG 2011. Tous droits réservés. Sous réserve de modifications sans préavis.

1.2 Contact

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

D-85649 Brunnthal-Nord

Allemagne

Assistance : +49 89 / 673 5920

N° gratuit* : 00800 / 732 762 78

E-mail : sales@efoy.com

Web : www.efoy.com

*Le numéro d'appel gratuit est disponible à partir des pays suivants : Allemagne, Belgique, Danemark, France, Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas, Norvège, Autriche, Suède, Suisse et Espagne.

2 Consignes de sécurité

2.1 Avertissements et signification

**DANGER !**

Avertissement signalant la forte probabilité d'un danger immédiat, susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves, s'il est négligé.

**AVERTISSEMENT !**

Avertissement signalant la probabilité d'un danger éventuel, susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves, s'il est négligé.

**PRUDENCE !**

Avertissement signalant la faible probabilité d'un danger, susceptible d'entraîner des blessures mineures ou des dommages matériels, s'il est négligé.

**INFO :**

Informations importantes pour l'exploitant ou l'utilisateur de l'installation.

2.2 Consignes générales de sécurité

Veillez lire ce manuel d'utilisation avant procéder à la mise en service et le conserver à proximité de l'appareil.

Respectez toutes les consignes figurant dans ce manuel d'utilisation.



Il est strictement interdit d'ouvrir la pile à combustible EFOY.

La cartouche de combustible EFOY ne doit pas être ouverte de force, ni remplie après usage.

Toute modification compromet la sécurité et entraîne l'annulation de l'homologation d'exploitation ainsi que l'extinction de la garantie.

Utilisez uniquement des accessoires EFOY d'origine.



N'entrez pas les piles et les cartouches de combustible EFOY à des températures supérieures à 45°C. De même, ne les utilisez pas si la température excède 40°C.

Protégez l'appareil de la chaleur et des rayons du soleil.

Faites fonctionner les piles à combustible EFOY conformément aux instructions d'installation et dans un endroit bien aéré.



Stockez les piles à combustible EFOY éteintes à l'abri du gel ou utilisez la protection antigel automatique.



Ne fumez pas à proximité des piles ou des cartouches de combustible EFOY. Maintenez à distance des sources de chaleur et d'inflammation. Le méthanol s'enflamme facilement !

Une fuite de méthanol peut provoquer un risque d'incendie (par exemple, suite à un accident ou si la pile ou la cartouche de combustible EFOY a été endommagée). Éloignez tout produit présentant un risque d'inflammation du méthanol et aérez bien.

Si le méthanol s'écoule en faible quantité, il s'évapore sans laisser de résidus.



Tenez les piles et les cartouches de combustible EFOY hors de portée des enfants, même si elles sont vides ou entamées.

**AVERTISSEMENT !**

Le méthanol est toxique en cas d'inhalation, d'ingestion et de contact avec la peau. L'inhalation, le contact avec la peau et l'ingestion peuvent présenter un grave danger de lésions irréversibles.

En cas de contact direct, d'accident ou de malaise, consultez immédiatement un médecin et montrez-lui l'étiquette de la cartouche de combustible, la fiche de données de sécurité du méthanol ou ce manuel d'utilisation.

**AVERTISSEMENT !**

Dans certaines situations exceptionnelles, les rejets gazeux de l'appareil peuvent contenir des composants dangereux pour la santé !

Veillez à ne pas inhaler ces rejets gazeux directement ou de manière prolongée, mais plutôt à les évacuer vers l'extérieur à l'aide du tuyau d'évacuation fourni.

**AVERTISSEMENT !**

Domage en cas d'accident : risque de blessure !

Si les piles et les cartouches de combustible EFOY sont utilisées dans des véhicules, elles doivent absolument être fixées avec un système de prévention des accidents.

**ATTENTION !**

La pile à combustible n'est pas étanche à l'eau !

Faites en sorte d'empêcher toute infiltration d'eau.

2.3 Consignes de sécurité relatives au méthanol



DANGER !

Les émanations de vapeurs de méthanol risquent de provoquer un incendie !

Lors du remplacement de la cartouche de combustible EFOY, ne fumez pas et éloignez toutes les sources d'inflammation éventuelles ! Protégez les cartouches de combustible EFOY contre les températures supérieures à 45°C.



AVERTISSEMENT !

Le méthanol s'enflamme facilement !

Le méthanol vous est fourni sous forme de cartouches de combustible EFOY sécurisées et ayant fait l'objet de contrôles, qui vous protègent contre toute fuite de leur contenu dans le cadre d'un usage conforme normal.

Le stockage et le transport de méthanol peuvent être soumis à diverses dispositions légales.

Pour plus d'informations, consultez la fiche de données de sécurité du méthanol disponible sur notre site web : <http://www.efoy.com>



AVERTISSEMENT !

Le méthanol est toxique en cas d'inhalation, d'ingestion et de contact avec la peau. L'inhalation, le contact avec la peau et l'ingestion peuvent présenter un grave danger de lésions irréversibles.

Le méthanol vous est fourni sous forme de cartouches de combustible EFOY sécurisées et ayant fait l'objet de contrôles, qui vous prémunissent contre tout contact direct dans le cadre d'un usage conforme normal.

En cas de contact direct, d'accident ou de malaise, consultez immédiatement un médecin et montrez-lui l'étiquette de la cartouche de combustible, la fiche de données de sécurité du méthanol ou ce manuel d'utilisation.

**PRUDENCE !**

Impuretés dans le méthanol !

Les cartouches de combustible EFOY d'origine contiennent du méthanol qui a été agréé par SFC. La présence d'impuretés, même infimes, ou de composants étrangers dans le méthanol disponible dans le commerce peut endommager l'appareil de manière irréversible et entraîner l'extinction de la garantie.

Utilisez uniquement des cartouches de combustible EFOY d'origine !

2.4 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les appareils EFOY proposés par la société SFC Energy AG sont des chargeurs automatiques dédiés aux accumulateurs au plomb de 12 V (batteries). Respectez les consignes suivantes :

- Ces appareils sont uniquement destinés à charger des accumulateurs au plomb (batteries) correspondant aux caractéristiques techniques prescrites (consultez le chapitre 6 « Caractéristiques techniques », en page 139).
- Ces appareils ne doivent être utilisés qu'avec des cartouches de combustible EFOY d'origine.
- Ces appareils ne sont pas conçus pour servir de bloc d'alimentation de secours à des appareils médicaux, des équipements de maintien de vie ou des dispositifs agricoles.
- Les appareils dont le carter présente des défauts ou des détériorations ne doivent en aucun cas être utilisés.
- Ces appareils ne sont pas conçus pour un usage industriel.

2.5 Certificats

Déclaration de conformité



La société SFC Energy AG, sise à Eugen-Sänger-Ring 7, D-85649 Brunnthal-Nord, Allemagne, déclare que les modèles EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 et EFOY Comfort 210 respectent les dispositions de la directive européenne 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique. Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN 55022, DIN EN 55024.

Label de contrôle



Conformément au règlement ECE n° 10, ces appareils ont subi des tests de compatibilité électromagnétique, à l'issue desquels ils ont été déclarés aptes au fonctionnement dans les véhicules à moteur.

Numéro d'autorisation : E24 10R-020234



De plus, la société SFC Energy AG a confié ces appareils à l'organisme de certification indépendant TÜV SÜD, afin de les soumettre à des tests facultatifs selon les critères de la norme CEI 62282-5. À cette occasion, ils ont reçu un label de sécurité.

2.6 Garantie

La période de garantie débute au moment de l'achat de l'appareil. Votre facture suffit à justifier de la date de début de la garantie. Veillez donc à conserver soigneusement cette preuve d'achat. Notre couverture se base sur les conditions de garantie de la société SFC Energy AG, en vigueur au moment de l'achat dans le pays concerné. Veuillez consulter les conditions de garantie fournies en annexe.

Service

Notre assistance téléphonique EFOY est à votre disposition pour répondre à toutes vos questions techniques au sujet des piles à combustible EFOY. Ses coordonnées figurent au chapitre 1.2 « Contact », en page 95.

Certificat de garantie EFOY

En optant pour le certificat de garantie EFOY, vous faites le choix d'une sécurité maximale et d'un service fiable. Vous obtenez votre certificat de garantie EFOY, qui correspond à une garantie-fabricant de 5 ans, en contrepartie du versement d'un montant forfaitaire unique.

Ce certificat vous est ensuite envoyé directement par la société SFC Energy AG, le fabricant des piles à combustible EFOY.

Pour en faire la demande, il vous suffit de remplir un formulaire en ligne sous <http://garantie.efoy.com> ou de contacter l'assistance téléphonique pour de plus amples informations. Ses coordonnées figurent au chapitre 1.2 « Contact », en page 95.

2.7 Élimination des déchets

Emballage

Votre nouvel appareil vous a été livré dans un emballage afin de le protéger durant son transport. Tous les matériaux constituant cet emballage sont respectueux de l'environnement et recyclables.

Nous vous recommandons de conserver l'emballage pour pouvoir éventuellement entreposer l'appareil en hiver.

Si vous souhaitez néanmoins vous en débarrasser, nous vous remercions par avance de bien vouloir respecter les dispositions locales en matière de respect de l'environnement.



AVERTISSEMENT !

Risque d'étouffement dû aux films et aux cartons pliés !

Tenez l'emballage et ses composants hors de portée des enfants.

Cartouches de combustible

Les cartouches de combustible vides sont considérées comme des déchets en plastique. Quant aux cartouches de combustible contenant encore des résidus de produit, elles doivent être traitées comme des déchets spéciaux, au même titre que les solvants ou les restes de peinture.

Appareils usagés

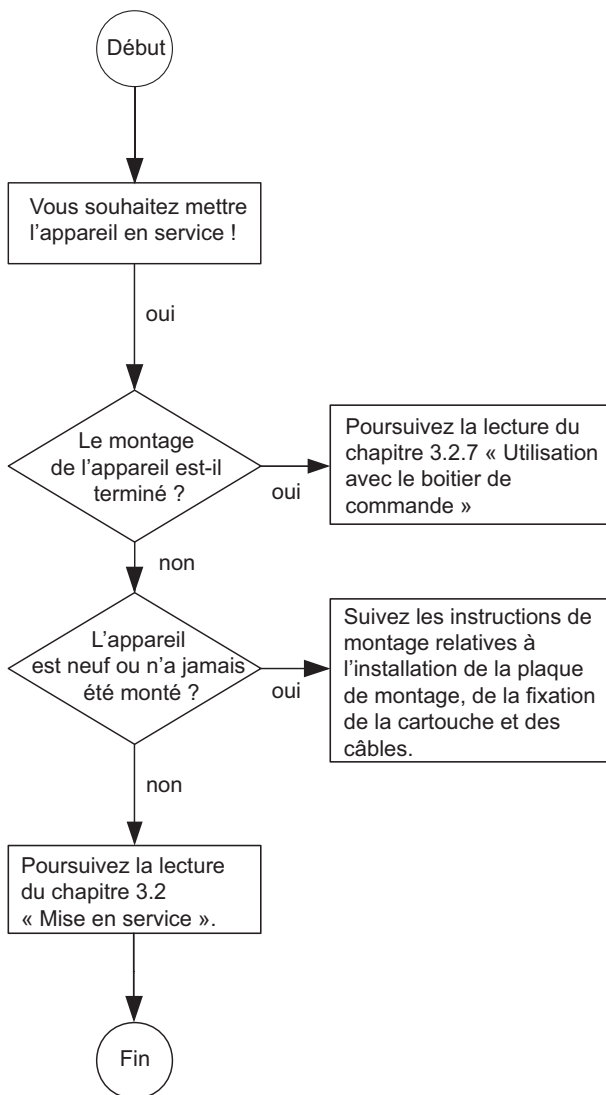
Les appareils usagés ne sont pas des déchets sans valeur ! En les éliminant dans le respect de l'environnement, il est possible de récupérer certains matériaux valorisables et de préserver l'environnement.

Il est interdit de se débarrasser des appareils électroniques usagés avec les ordures ménagères. Veillez à respecter les dispositions locales.

Pour obtenir des informations sur la reprise des appareils usagés, contactez l'assistance téléphonique EFOY. Ses coordonnées figurent au chapitre 1.2 « Contact », en page 95.

3 Fonctionnement

3.1 Brève introduction

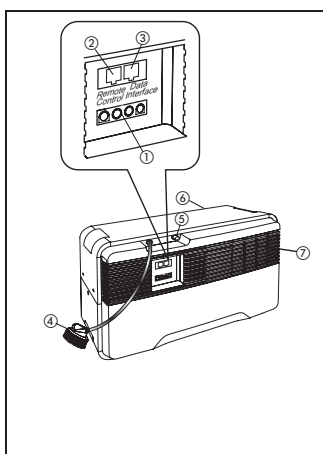


3.2 Mise en service

3.2.1 Outil nécessaire

- Tournevis cruciforme (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Raccordements



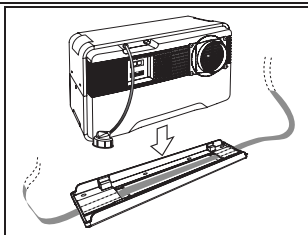
1. Raccord du câble de charge
2. Raccord du boîtier de commande
3. Raccord de l'interface de données
4. Raccord de la cartouche de combustible EFOY
5. Raccord du tuyau d'évacuation des rejets gazeux et ouverture de remplissage du Service Fluid
6. Arrivée de l'air de refroidissement (à l'arrière)
7. Sortie de l'air réchauffé raccord de la conduite de chaleur perdue

3.2.3 Montage de la pile à combustible EFOY

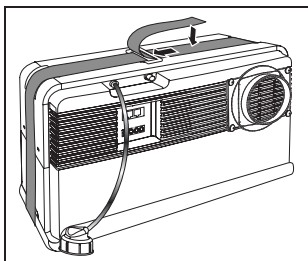


PRUDENCE !

Si la pile à combustible EFOY a été soumise à des températures inférieures à 1°C sans être raccordée à une batterie ni à une cartouche de combustible EFOY suffisamment remplie (protection antigel), il convient de la laisser dégeler pendant 24 heures à température ambiante avant de la mettre en service.



1. Placez l'appareil sur la plaque de montage.

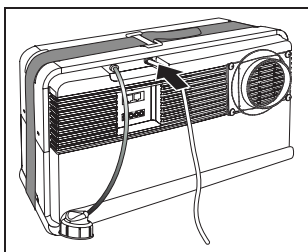


2. Mettez la sangle en place.
3. Serrez la sangle, de façon à ce que l'appareil soit bien fixé à la plaque de montage.
4. Fixez l'extrémité de la sangle sur le velcro.

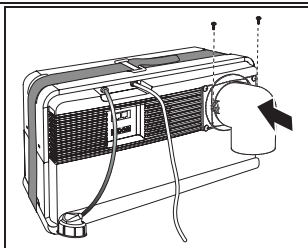
3.2.4 Raccordement de la cartouche de combustible

La mise en place de la cartouche de combustible EFOY est décrite au chapitre 4.1.2 « Mise en place de la cartouche de combustible », en page 129.

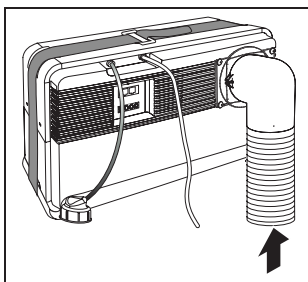
3.2.5 Raccordement du tuyau d'évacuation des rejets gazeux et de la conduite de chaleur perdue



1. Mettez en place le tuyau d'évacuation des rejets gazeux.

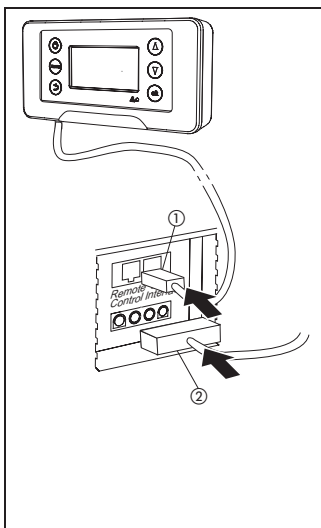


2. Installez la conduite ou le coude de chaleur perdue.
3. Si vous utilisez un coude de chaleur perdue, fixez-le à l'aide de deux vis.



4. Mettez ensuite en place le coude de chaleur perdue.

3.2.6 Raccordement du câble de charge et de la ligne de données



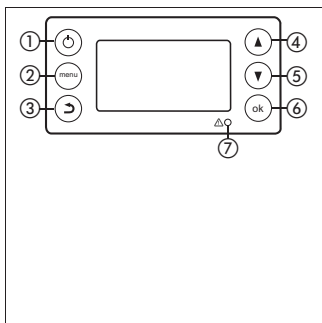
1. Enfoncez le connecteur de la ligne de données (1) dans le raccord « Remote Control » de la pile à combustible EFOY.
2. Enfoncez le connecteur du câble de charge (2) dans le panneau de raccordement de la pile à combustible EFOY.



INFO :

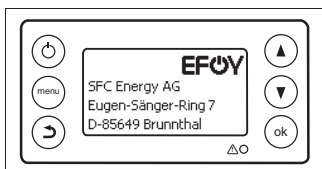
Dès que le câble de charge est enfiché et que la pile à combustible EFOY est raccordée à la batterie, l'appareil se met en marche.

3.2.7 Utilisation avec le boîtier de commande



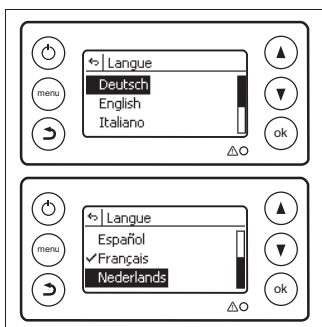
1. Marche/arrêt
2. Menu
3. Retour
4. Défilement du menu vers le haut
5. Défilement du menu vers le bas
6. Confirmation/OK
7. Voyant rouge allumé en cas d'incident

Mise en route



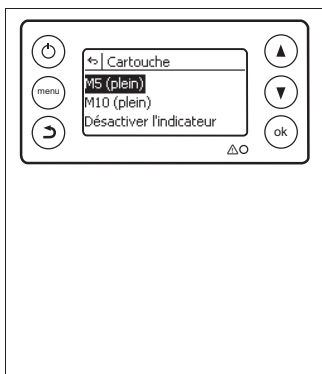
1. Après un court instant, un écran d'accueil apparaît.

Choix de la langue



1. Appuyez sur **ok**.
L'écran permettant de choisir la langue apparaît lors du premier raccordement du boîtier de commande.
2. Appuyez sur les touches **[▲]** **[▼]** pour choisir une langue.
3. Confirmez votre choix en appuyant sur **ok**.

Sélection de la cartouche de combustible



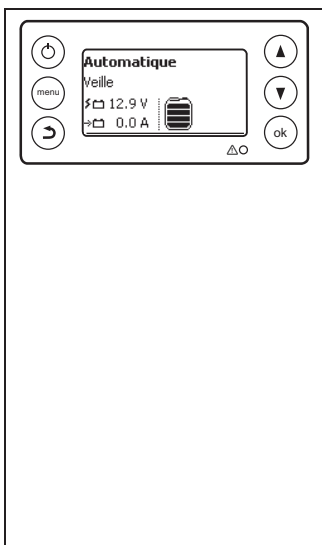
1. Utilisez les touches [▲][▼] pour sélectionner la cartouche de combustible installée.
2. Confirmez votre choix en appuyant sur [ok].



INFO :

Désactivez l'indicateur du niveau de remplissage si vous installez une cartouche de combustible entamée.

Affichage des informations



La première ligne indique le mode de fonctionnement sélectionné, comme « Automatique » (voir le chapitre 3.4 « Modes de fonctionnement », en page 113).

La deuxième ligne fournit des informations sur l'état de fonctionnement (voir le chapitre « États de fonctionnement », en page 110).



Indique la tension actuelle de la batterie.

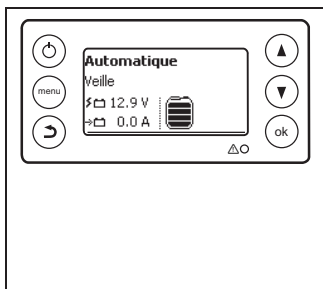


Indique le courant de charge actuel de la pile EFOY Comfort.



Indique le niveau de remplissage de la cartouche de combustible.

Autres étapes



Vous pouvez désormais sélectionner un mode de fonctionnement, si vous le souhaitez.

1. Appuyez sur **[menu]**.

L'écran affiche le menu principal.

Pour plus d'informations, consultez le chapitre 3.5 « Guidage du menu du boîtier de commande », en page 119.

États de fonctionnement

Phase de démarrage	La pile à combustible passe par une phase de démarrage qui peut durer jusqu'à 20 minutes. Elle atteint ensuite sa puissance nominale.
Charge	La pile à combustible charge la batterie de bord.
Veille	Aussi longtemps que la batterie est suffisamment chargée, la pile à combustible EFOY reste en mode Veille et surveille la tension de la batterie.
Procédure d'arrêt	La pile à combustible quitte le mode Charge. Cette procédure peut durer quelques minutes afin de préserver les composants.
Antigel	La pile à combustible reste active pour se protéger contre le gel.
Protection pile	La pile à combustible charge automatiquement la batterie afin d'éviter qu'elle ne se décharge complètement.
Interruption	Le fonctionnement est interrompu, car la température ambiante est trop élevée. La pile à combustible se remet automatiquement en marche, dès que son fonctionnement est de nouveau possible.
Incident	Si un incident se produit, des consignes sont affichées. Pour plus d'informations, consultez le chapitre 5 « Incidents et solutions », en page 134.

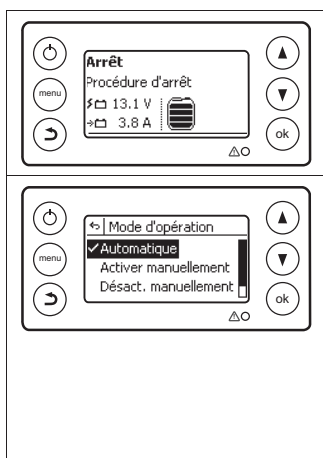


INFO :

En fonctionnement normal, la pile à combustible EFOY interrompt la production de courant un certain nombre de fois par heure. Un courant de charge de 0,0 A est alors affiché.

3.3 Mise hors service et démontage

3.3.1 Arrêt

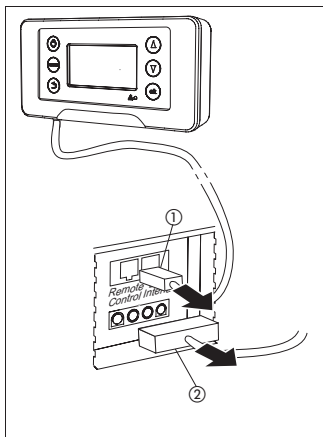


1. Appuyez sur la touche  du boîtier de commande.
2. Sélectionnez « Désactiver manuellement ».
3. Confirmez votre choix en appuyant sur .
4. Patientez jusqu'à la fin de la procédure d'arrêt. Le texte « Procédure d'arrêt » est affiché (pendant près de 30 minutes).

3.3.2 Démontage de la cartouche de combustible EFOY

Le démontage de la cartouche de combustible EFOY est décrit au chapitre 4.1.1 « Démontage de la cartouche de combustible », en page 128.

3.3.3 Retrait du câble de charge et de la ligne de données



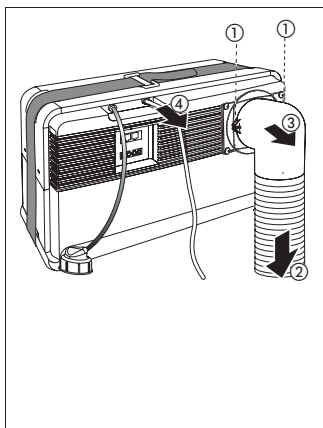
1. Retirez le câble de charge (2) et la ligne de données (1) du boîtier de commande de la pile à combustible EFOY.



INFO :

Conservez les connecteurs et les câbles à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

3.3.4 Retrait du tuyau d'évacuation des rejets gazeux et de la conduite de chaleur perdue



1. Dévissez les vis (1) maintenant le coude de chaleur perdue.
2. Retirez la conduite (2) ou le coude de chaleur perdue (3).
3. Retirez le tuyau d'évacuation des rejets gazeux (4). Protégez-le de la saleté, puis obturez l'ouverture des rejets gazeux avec un bouchon de protection.
4. Desserrez la sangle maintenant la pile à combustible EFOY, puis soulevez-la de la plaque de montage.



PRUDENCE !

Entreposez la pile à combustible EFOY au frais, mais en veillant à ce que la température ne tombe jamais en dessous de 1°C. (Pour plus d'informations, consultez la température de stockage indiquée au chapitre 6 « Caractéristiques techniques », en page 139.



INFO :

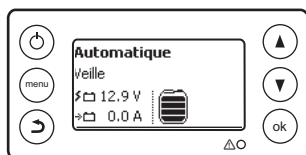
Utilisez un carton adapté, par exemple son carton d'origine, pour stocker la pile à combustible EFOY. La pile à combustible EFOY doit être en permanence maintenue en position verticale.

3.4 Modes de fonctionnement

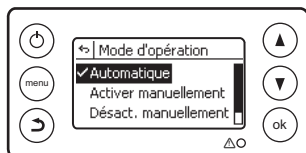
Vous avez deux possibilités pour accéder au menu « Mode de fonctionnement » :

- Accès direct
- Accès via le menu principal

Sélection du mode de fonctionnement par accès direct

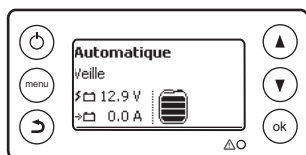


1. Appuyez sur la touche  du boîtier de commande.

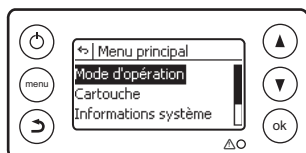


2. Sélectionnez le mode de votre choix dans le menu « Mode de fonctionnement ».
3. Confirmez votre choix en appuyant sur **ok**.

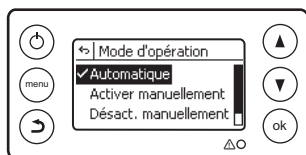
Sélection du mode de fonctionnement via le menu principal



1. Appuyez sur **menu** pour accéder au menu principal.
2. Confirmez le choix de ce menu en appuyant sur **ok**.



3. Sélectionnez le menu « Mode de fonctionnement ».
4. Confirmez votre choix en appuyant sur **ok**.



5. Sélectionnez le mode de votre choix dans le menu « Mode de fonctionnement ».
6. Confirmez votre choix en appuyant sur **OK**.

3.4.1 Mode de fonctionnement Automatique

Dès que l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation de bord, le mode Automatique démarre. L'appareil surveille la tension de la batterie de manière autonome.

La pile à combustible se met automatiquement en marche dès que la tension de la batterie tombe en dessous de 12,3 V. La batterie est alors chargée jusqu'à ce que le seuil d'arrêt de 14,2 V soit atteint.

Au démarrage, l'appareil passe par une phase de démarrage, qui peut durer jusqu'à 20 minutes. Ce n'est qu'à l'issue de cette phase qu'il atteint sa puissance nominale.



INFO :

Si l'appareil ne démarre pas, la bague de fermeture est peut-être encore présente sur l'embout du tuyau d'évacuation des rejets gazeux. Retirez la bague de fermeture.



INFO :

Afin d'entretenir votre batterie de manière optimale, il est important de ne pas couper brutalement le courant de charge dès que le seuil d'arrêt est atteint. Les piles EFOY continuent donc à charger la batterie avec un courant réduit pendant 3 heures (au maximum) une fois que le seuil d'arrêt prédéfini (préréglage en usine à 14,2 Volt) est atteint. La durée de recharge dépend de la tension de la batterie et de la consommation de courant.



INFO :

En fonctionnement normal, la pile à combustible EFOY interrompt la production de courant un certain nombre de fois par heure. Un courant de charge de 0,0 A est alors affiché.

3.4.2 Mise en marche manuelle

Vous pouvez mettre l'appareil en marche manuellement sans tenir compte de la tension de la batterie. Au terme de la phase de démarrage, l'appareil est en mode « Charge ».



INFO :

Si l'appareil ne démarre pas, la bague de fermeture est peut-être encore présente sur l'embout du tuyau d'évacuation des rejets gazeux. Retirez la bague de fermeture.

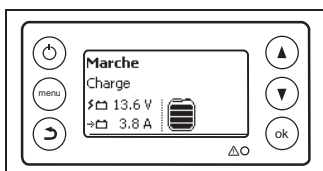


INFO :

L'appareil démarre indépendamment de la tension de la batterie et charge la batterie jusqu'à ce que le seuil d'arrêt soit atteint :

($U_{\text{batt}} > 14,2 \text{ V}$ et $I_{\text{arrêt}} < 2,0 \text{ A}$ (4 A avec EFOY Comfort 210)).

Veuillez noter que la pile à combustible ne peut démarrer que si elle est raccordée à une batterie intacte et à une cartouche de combustible remplie. Si la batterie est endommagée ou complètement déchargée, la pile à combustible ne démarre pas.



1. Appuyez une fois sur la touche  du boîtier de commande si l'appareil est éteint ou deux fois si le mode Automatique est activé.

3.4.3 Arrêt manuel

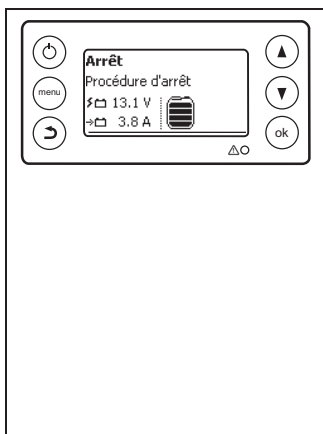


INFO :

Pour préserver les composants, l'appareil doit fonctionner au moins 30 minutes (depuis son démarrage) avant d'être arrêté. Si l'appareil est arrêté avant ce délai, il continue à fonctionner jusqu'à expiration des 30 minutes. L'écran affiche le message « Procédure d'arrêt ». Au cours de cette procédure, laissez les raccordements de la cartouche de combustible et de la batterie en place.


INFO :

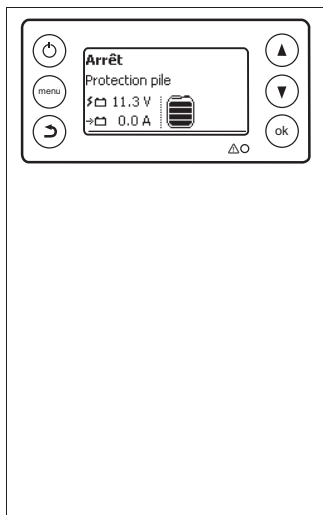
La protection pile et l'antigel automatique restent activés après l'arrêt.



1. Appuyez sur la touche  du boîtier de commande.
2. Sélectionnez le mode de fonctionnement « Désactiver manuellement ».
3. Confirmez votre choix en appuyant sur .

Une fois que vous avez appuyé sur , la pile à combustible EFOY s'arrête de façon contrôlée. L'arrêt peut durer quelque temps, afin que toutes les fonctions de protection puissent s'exécuter.

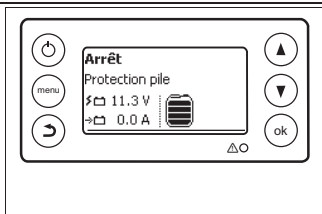
3.4.4 Protection pile



La pile à combustible EFOY comporte une fonction intégrée de protection de la batterie, appelée Protection pile. Cette fonction permet d'empêcher que la batterie se décharge complètement si le mode de fonctionnement « Arrêt » a été activé.

La fonction Protection pile est automatiquement activée dès que la tension de la batterie tombe en dessous de 11,2 V pendant plus de 15 minutes. Le mode de charge « Protection pile » se désactive lorsqu'une tension de 12,8 V est atteinte.

Cette fonction est exclusivement destinée à protéger la batterie et ne remplace pas la fonction de charge.



Si vous souhaitez arrêter la pile à combustible après avoir exécuté la fonction Protection pile, appuyez sur . Cette fonction est de nouveau activée de manière automatique lorsque l'appareil est démarré ou utilisé en mode Automatique.



PRUDENCE !

Si vous mettez fin manuellement à la charge de protection, la fonction Protection pile reste désactivée jusqu'au démarrage suivant de la pile à combustible. Le déchargement complet de votre batterie risque de l'endommager.



INFO :

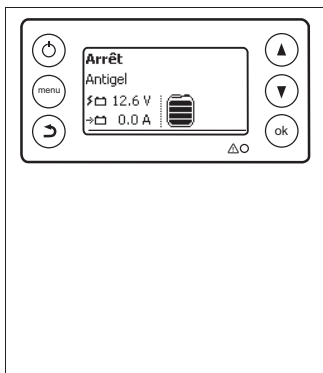
Si la pile à combustible active de manière répétée la fonction Protection pile, il peut s'avérer nécessaire de contrôler votre installation. Soit la batterie est déjà endommagée, soit la consommation d'énergie est trop importante.



INFO :

La fonction Protection pile ne peut fonctionner que si une cartouche de combustible EFOY remplie est raccordée.

3.4.5 Antigel automatique



L'appareil comporte une fonction intelligente de protection antigel automatique. Ce mode s'active automatiquement dès que la température tombe en dessous de 3°C, ce qui empêche le gel de l'appareil. Si l'appareil est en mode Antigel, la deuxième ligne du message indique « Antigel ». Quant à la première ligne, elle affiche le mode de fonctionnement actuel, comme « Arrêt », par exemple.



PRUDENCE !

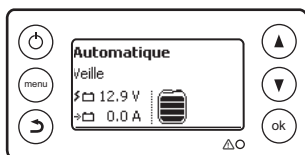
Veuillez noter que le mode Antigel automatique ne fonctionne que si une cartouche de combustible EFOY remplie et une batterie intacte sont raccordées.

Pour les périodes hivernales de cinq mois assez courantes en Europe centrale, l'appareil consomme près de 10 litres de méthanol en mode Antigel automatique.

L'appareil ne peut plus démarrer si la tension de la batterie raccordée est inférieure à 9 V. N'oubliez pas que l'appareil arrêté ne recharge pas la batterie si la tension est tombée en dessous de 9 V.

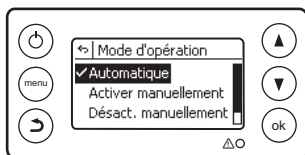
3.5 Guidage du menu du boîtier de commande

3.5.1 Écran d'information



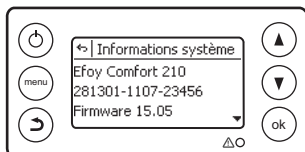
- La touche vous permet d'accéder au mode de fonctionnement.
- Appuyez sur pour accéder au menu principal.
- En revanche, appuyez sur pour afficher des informations sur le système.

Mode de fonctionnement

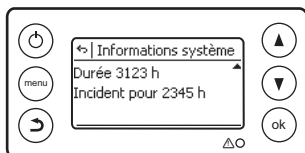


- Utilisez les touches pour sélectionner un mode de fonctionnement.
- Confirmez le mode de fonctionnement sélectionné en appuyant sur .

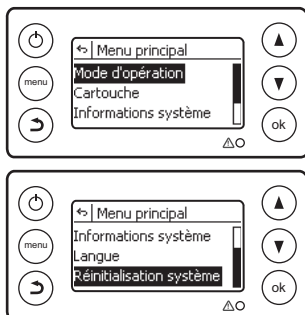
Informations système



- Appuyez sur les touches pour sélectionner le bas de l'écran.
- La touche vous permet d'accéder à l'écran d'information.



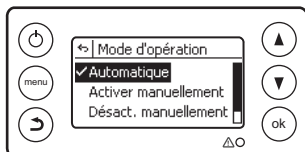
3.5.2 Menu principal



Le menu principal vous offre accès aux menus suivants :

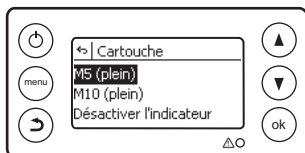
- Sélectionnez un mode de fonctionnement, tel qu'indiqué au chapitre 3.4 « Modes de fonctionnement », en page 113.
- Sélectionnez la cartouche de combustible installée.
- Accédez aux informations sur le système.
- Choisissez une langue.
- Exécutez un redémarrage du système.
- Appuyez sur **[ok]** pour accéder au menu sélectionné.
- La touche **[↶]** vous permet d'accéder à l'écran d'information.

Mode de fonctionnement



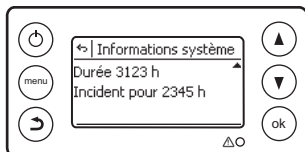
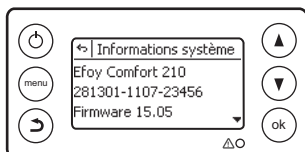
- Utilisez les touches **[▲]** **[▼]** pour sélectionner un mode de fonctionnement.
- Appuyez sur **[ok]** pour confirmer le mode de fonctionnement sélectionné.
- Appuyez ensuite sur **[↶]** pour accéder au menu principal.

Cartouche de combustible



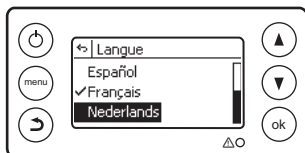
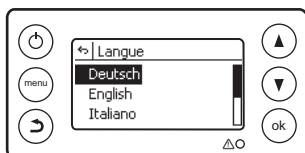
- Utilisez les touches [▲] [▼] pour sélectionner la cartouche de combustible installée.
- Appuyez sur [ok] pour confirmer la cartouche de combustible sélectionnée.
- Appuyez ensuite sur [↶] pour accéder au menu principal.

Informations système



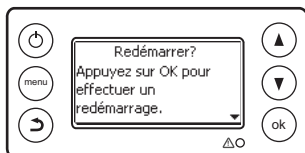
- Appuyez sur les touches [▲] [▼] pour sélectionner le bas de l'écran.
- Appuyez ensuite sur [↶] pour revenir au menu principal.

Paramétrage de la langue



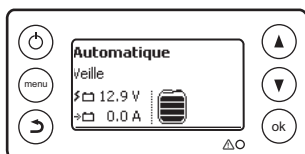
- Utilisez les touches [▲] [▼] pour sélectionner une langue.
- Appuyez sur [ok] pour confirmer la langue sélectionnée.
- Appuyez ensuite sur [↶] pour revenir au menu principal.

Réinitialisation

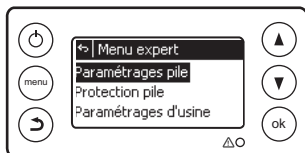


- Appuyez sur **[ok]** pour confirmer le redémarrage.
- La touche **[↶]** vous permet d'annuler le redémarrage et de revenir au menu principal.

3.5.3 Menu expert



- Appuyez simultanément sur **[ok]** et **[menu]** (pendant 2 secondes) pour accéder au menu expert.

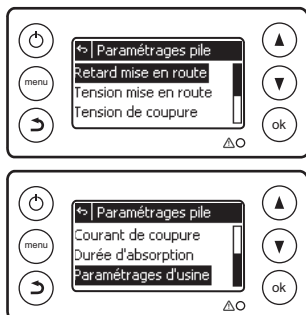


Le menu expert vous offre accès aux menus suivants :

- Paramétrages pile
- Protection pile
- Paramétrages d'usine

Ce menu vous permet de rétablir tous les paramètres. Confirmez avec **[ok]** ou annulez avec **[↶]**.

Paramétrages pile



Le menu « Paramétrages pile » vous donne accès aux sous-menus suivants :

- Retard de mise en route
- Tension de mise en route
- Tension de coupure
- Courant de coupure
- Durée d'absorption
- Paramétrages d'usine

Ce menu vous permet de rétablir tous les paramètres de la pile. Confirmez avec **[OK]** ou annulez avec **[↩]**.

- Il vous suffit d'appuyer sur **[OK]** pour accéder au menu de votre choix.



PRUDENCE !

Des paramètres de fonctionnement incorrects peuvent provoquer des dommages au niveau de l'appareil. De même, la garantie risque d'être annulée.

Faites en sorte de respecter avec exactitude les valeurs admises pour les paramètres de la pile et la protection de la pile.

Paramétrages pile	Fonctionnement
Retard de mise en route	La pile à combustible EFOY ne démarre pas immédiatement si la tension de mise en route n'est dépassée qu'un court instant. Il faut attendre donc que la tension de mise en route continue à être dépassée pendant 60 secondes après le retard de mise en route pour que l'appareil démarre automatiquement. Avec le paramétrage d'usine par exemple, la tension de mise en route de 12,3 V doit être dépassée pendant au moins 60 secondes avant que la pile à combustible EFOY ne démarre. Si des équipements à forte consommation sont utilisés brièvement, cette valeur doit correspondre aux temps de fonctionnement de ces consommateurs.
Tension de mise en route	Dès que la tension paramétrée est atteinte, la pile à combustible EFOY démarre et charge la batterie. Si la tension de mise en route paramétrée est trop élevée, la pile à combustible EFOY démarre fréquemment. En revanche, une tension de mise en route trop faible provoque des dommages au niveau de la batterie. La valeur par défaut est égale à 12,3 V, ce qui correspond à un état de charge de près de 50 % de la batterie.
Courant de coupure	Si le courant de coupure est inférieur à la valeur paramétrée, la pile à combustible EFOY s'arrête. Si vous souhaitez utiliser seulement la tension de la batterie comme paramétrage de coupure, définissez la valeur maximale, car cette valeur n'est jamais atteinte avec les piles à combustible EFOY.

Paramétrages pile	Fonctionnement
Tension de coupure	Si la tension paramétrée est atteinte au niveau de la batterie, la pile à combustible EFOY s'arrête, dans la mesure où le paramétrage « Courant de coupure » est également vérifié. Veuillez faire attention à la tension finale de charge de votre batterie. Respectez les recommandations de charge fournies par le fabricant de la batterie.
Durée d'absorption	Cette fonction permet de définir un critère de coupure supplémentaire pour les piles à combustible EFOY, lorsque le courant de coupure n'est pas atteint dans un délai défini. Par défaut, cette durée est paramétrée sur 3 heures, mais elle peut être modifiée entre 0 et 5 heures.



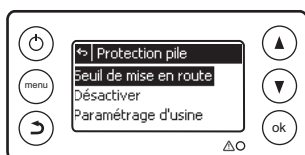
INFO :

L'arrêt de la pile à combustible EFOY s'effectue de manière totalement automatique et est géré par deux paramétrages de fonctionnements, à savoir Tension de la pile et courant de charge. Pour que les piles à combustible EFOY s'arrêtent, la tension de coupure paramétrée doit être dépassée et le courant de coupure ne doit pas être atteint. En usine, la tension de coupure est paramétrée sur 14,2 V et le courant de coupure est réglé sur 2,0 A (4,0 A pour les modèles EFOY Comfort 210). Autrement dit, la pile à combustible EFOY s'arrête dès qu'une tension de 14,2 V est atteinte au niveau de la batterie, mais aussi que le courant de charge est inférieur à 2,0 A.

Plages admises pour les valeurs Paramétrages pile	Paramétrage d'usine	Min.	Max.	Valeur personnalisée :
Tension de mise en route	12,3 V	11 V	13 V	
Tension de coupure	14,2 V	13,5 V	14,7 V	

Courant de coupure	2 A (4 A pour EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Retard de mise en route	60 s	2 s	300 s	
Durée d'absorption	180 mn	0 mn	300 mn	

Protection pile



Le menu « Protection pile » vous permet de sélectionner les sous-menus suivants :

- Seuil de mise en route
- Activer
- Paramétrages d'usine

Ce menu vous permet de rétablir tous les paramètres de la fonction Protection pile. Confirmez avec **[OK]** ou annulez avec **[↶]**.

- Il vous suffit d'appuyer sur **[OK]** pour accéder au menu de votre choix.



PRUDENCE !

Des paramètres de fonctionnement incorrects peuvent provoquer des dommages au niveau de l'appareil. De même, la garantie risque d'être annulée.

Faites en sorte de respecter avec exactitude les valeurs admises pour les paramètres de la pile et la protection de la pile.



PRUDENCE !

Si vous mettez fin manuellement à la charge de protection, la fonction Protection pile reste désactivée jusqu'au démarrage suivant de la pile à combustible. Le déchargement complet de votre batterie risque de l'endommager.

Protection pile	La pile à combustible EFOY dispose d'une protection automatique de la batterie, qui fonctionne même lorsqu'elle est arrêtée. Par défaut, la fonction Protection pile démarre dès que la tension de la batterie descend en dessous de 11,2 V (pendant 60 secondes au moins). La fonction Protection pile sert à éviter le déchargement complet de la batterie, même si la pile à combustible est arrêtée, mais elle ne remplace pas la fonction de charge.
-----------------	---

Plages admises pour les valeurs Protection pile	Paramétrage d'usine	Min.	Max.	Valeur personnalisée :
Protection pile	11,2 V	10,5 V	12 V	

4 Entretien et maintenance



PRUDENCE !

L'appareil n'est pas étanche à l'eau. Faites attention à éviter toute infiltration d'eau dans l'appareil.

Arrêtez l'appareil avant de le nettoyer et retirez le câble de charge.



PRUDENCE !

Il est strictement interdit d'ouvrir la pile à combustible EFOY ! Si vous l'ouvrez sans autorisation, vous compromettez son bon fonctionnement et vous entraînez de plein droit l'extinction de sa garantie. La pile à combustible EFOY ne comporte aucune pièce que vous pouvez entretenir ou réparer de votre propre chef.



INFO :

En conditions normales d'utilisation, la pile à combustible EFOY ne nécessite aucun entretien.

4.1 Remplacement de la cartouche de combustible

4.1.1 Démontage de la cartouche de combustible



DANGER !

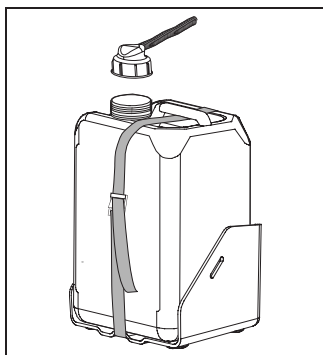
Les émanations de vapeurs de méthanol risquent de provoquer un incendie.

Lors du remplacement de la cartouche de combustible EFOY, ne fumez jamais et éloignez toutes les sources d'inflammation ! Protégez les cartouches de combustible EFOY contre les températures supérieures à 45°C.

Veuillez respecter les consignes relatives au méthanol fournies au chapitre 2.3 « Consignes de sécurité relatives au méthanol », en page 99.



Tenez les piles et les cartouches de combustible EFOY hors de portée des enfants, même si elles sont vides ou entamées.



1. Dévissez le raccord de la cartouche de combustible EFOY vide.
2. Desserrez la sangle.
3. Retirez la cartouche de combustible EFOY vide.
4. Après usage, refermez la cartouche de combustible EFOY à l'aide du bouchon de fermeture prévu à cet effet.

4.1.2 Mise en place de la cartouche de combustible



DANGER !

Les émanations de vapeurs de méthanol risquent de provoquer un incendie.

Lors du remplacement de la cartouche de combustible EFOY, ne fumez jamais et éloignez toutes les sources d'inflammation ! Protégez les cartouches de combustible EFOY contre les températures supérieures à 45°C.

Veuillez respecter les consignes relatives au méthanol fournies dans le chapitre « Consignes de sécurité ».



PRUDENCE !

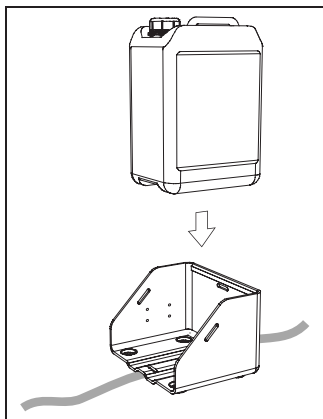
Impuretés dans le méthanol !

Les cartouches de combustible EFOY d'origine contiennent du méthanol qui a été agréé par SFC. La présence d'impuretés, même infimes, ou de composants étrangers dans le méthanol disponible dans le commerce peut endommager l'appareil de manière irréversible et entraîner l'extinction de la garantie.

Utilisez uniquement des cartouches de combustible EFOY d'origine.



Tenez les piles et les cartouches de combustible EFOY hors de portée des enfants, même si elles sont vides ou entamées.

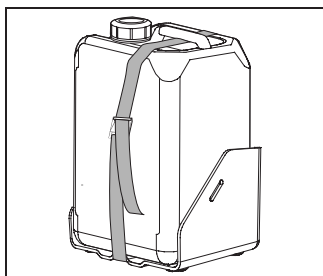


1. Placez la nouvelle cartouche de combustible EFOY d'origine, pleine et fermée dans le support de cartouche.

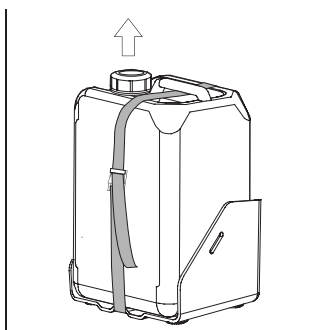


INFO :

Positionnez toujours la nouvelle cartouche de combustible avec son raccord vers le haut.



2. Serrez la sangle de fixation de la cartouche. Seules des cartouches de combustibles EFOY sécurisées au moyen d'un système de fixation peuvent être raccordées à des piles à combustible EFOY.

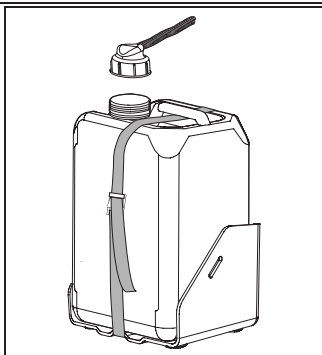


3. Retirez le bouchon de fermeture de sécurité une fois que la nouvelle cartouche de combustible EFOY est solidement fixée (3).

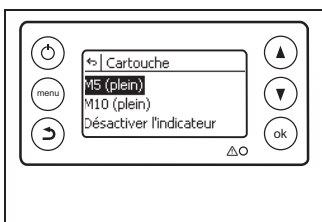


INFO :

Tirez le bouchon de fermeture vers le haut.



4. Vissez le raccord de la cartouche de combustible sur la nouvelle cartouche de combustible EFOY.



5. Utilisez les touches [▲] [▼] télécommande boîtier de commande pour sélectionner la cartouche de combustible installée.
6. Confirmez votre choix en appuyant sur [ok].

4.2 Service Fluid

En cas de manque de Service Fluid, le voyant rouge s'allume et l'écran du boîtier de commande affiche le message suivant : « Veuillez remettre du Service Fluid ».



INFO :

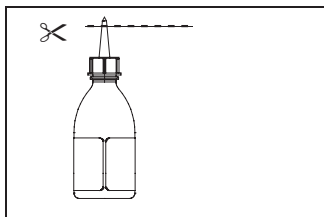
Il n'est pas nécessaire de remettre à niveau le Service Fluid lors de la première mise en service.

Seuls les messages affichés par le boîtier de commande à ce sujet vous indiquent la nécessité de remplir le Service Fluide.

Dans ce cas, utilisez uniquement du Service Fluid EFOY d'origine.

Arrêtez la pile à combustible EFOY avant de remettre du Service Fluid. Retirez le câble de charge.

Faites attention à ne pas laisser pénétrer des salissures et des corps étrangers par l'orifice de remplissage.

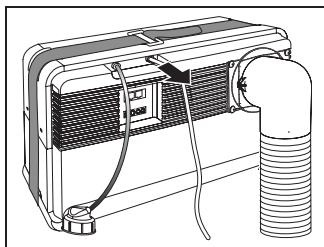


1. Coupez la pointe du flacon à l'aide de ciseaux propres.

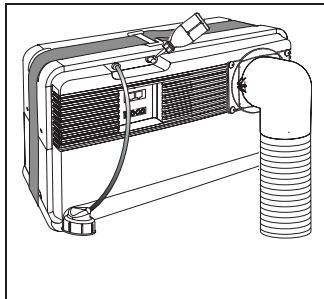


INFO :

Le flacon contenant le Service Fluid est à usage unique.



2. Retirez le tuyau d'évacuation des rejets gazeux de la pile à combustible EFOY.

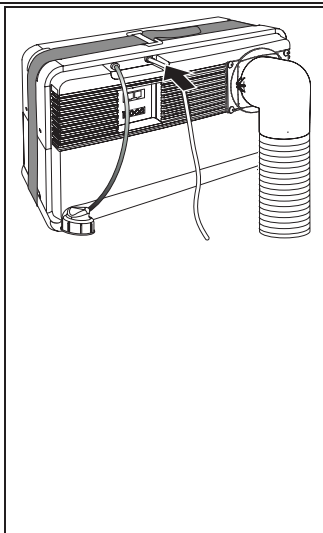


3. Introduisez la pointe du flacon dans l'embout de raccordement de l'appareil et pressez le flacon pour en vider lentement tout le contenu par l'orifice.



INFO :

Ne rajoutez jamais plus d'un flacon de Service Fluid à la fois.



4. Si le fluide de service déborde, vous pouvez l'essuyer avec un chiffon.
5. Remettez en place le tuyau d'évacuation des rejets gazeux.
6. Rebranchez le câble de charge sur la pile à combustible EFOY.
7. Une fois que vous avez terminé, appuyez sur **[ok]**.
Le message disparaît et la pile à combustible EFOY retrouve son état de fonctionnement précédent (Automatique, par exemple).
8. N'oubliez pas de vous procurer du Service Fluid à l'avance auprès de votre revendeur.

4.3 Mise à jour du micrologiciel



INFO :

Veuillez vous informer régulièrement sur les mises à jour disponibles (au moins une fois par an).

Pour en savoir plus sur la version actuelle du micrologiciel, consultez notre site Internet, à l'adresse suivante : www.efoy.com.

5 Incidents et solutions

5.1 Messages d'incident affichés à l'écran

Le boîtier de commande vous signale les interruptions et les incidents en vous affichant un message à l'écran, accompagné d'un code d'erreur, de notes et d'une solution.

Grâce à ces instructions, vous pouvez éliminer par vous-même la cause de l'incident aussi rapidement que simplement.

Message affiché	Code d'erreur	Solution
Intervention de service nécessaire. Protégez l'appareil du gel ! Veuillez contacter l'assistance téléphonique EFOY ou hotline@efoy.com.	1 10 15 31 76 83 86	Veuillez vous adresser à l'assistance téléphonique. Ses coordonnées figurent au chapitre 1.2 « Contact », en page 95.
Un redémarrage est nécessaire. Si l'incident se répète, veuillez contacter l'assistance téléphonique EFOY ou hotline@efoy.com. Pour redémarrer, appuyez sur OK.	13 14 17 70 73 75 80 84	Redémarrez l'appareil en choisissant Réinitialisation système dans le menu principal (2 fois au maximum). Si l'incident se reproduit, veuillez vous adresser à l'assistance téléphonique. Ses coordonnées figurent au chapitre 1.2 « Contact », en page 95.

Message affiché	Code d'erreur	Solution
Veillez vous assurer que le tuyau d'évacuation des rejets gazeux n'est pas bouché, plié ou gelé. Pour redémarrer, appuyez sur OK.	11 18	Vérifiez l'installation du tuyau d'évacuation des rejets gazeux et placez-le de façon à empêcher toute accumulation d'eau de condensation. Ne pliez pas le tuyau d'évacuation des rejets gazeux. Le cas échéant, nettoyez-le, puis protégez son ouverture pour éviter la pénétration de saletés. Raccourcissez ce tuyau si l'eau de condensation s'y accumule.
Cartouche de combustible vide. Veillez changer de cartouche de combustible et confirmer par OK.	20 22	Consultez le chapitre 4.1 « Remplacement de la cartouche de combustible », en page 128.
Veillez remettre du Service Fluid. Pour redémarrer, appuyez sur OK.	30	Assurez-vous que la chaleur perdue s'évacue sans encombre vers l'extérieur et que la température ambiante est inférieure à 40°C. En cas d'utilisation dans des enceintes fermées, prévoyez une ouverture d'une section minimale de 10 cm pour garantir une arrivée d'air frais. Rajoutez enfin du Service Fluid en suivant les instructions du chapitre 4.2 « Service Fluid », en page 131.

Message affiché	Code d'erreur	Solution
Interruption : Air froid insuffisant. Veuillez vérifier le montage et l'arrivée d'air !	32	L'arrivée d'air de refroidissement est insuffisante ou la température de l'air ambiant est trop élevée. Vérifiez si l'arrivée d'air frais est suffisante dans l'espace de montage ou si les entrées d'air de votre pile EFOY Comfort sont bloquées.
Interruption : Appareil gelé. Laissez dégeler au moins 24 heures à température ambiante.	40	L'appareil a été soumis à des températures inférieures à 1°C sans être raccordé à une batterie ni à une cartouche de combustible EFOY suffisamment remplie. Il convient de le laisser dégeler pendant 24 heures à température ambiante avant de le mettre en service.
Interruption : Environnement trop chaud. Veuillez attendre que la température baisse.	41	La température ambiante est trop élevée. L'appareil se remet automatiquement en route dès que la température retombe en deçà de 40°C.
Tension de la pile trop faible. Veuillez vérifier les raccordements et la pile et recharger de façon externe.	50 52	Contrôlez le câblage et assurez-vous que la batterie raccordée est appropriée. Vérifiez la tension de la batterie. Si elle est trop basse, chargez la batterie à l'aide d'un chargeur adapté. Vérifiez également si les autres appareils de charge, comme l'alternateur ou le régulateur de charge, ne sont pas défectueux.

Message affiché	Code d'erreur	Solution
Tension de la pile trop élevée. Veuillez vérifier les appareils de charge externes.	51 53	Contrôlez le câblage et assurez-vous que la batterie raccordée est appropriée. Vérifiez également si les autres appareils de charge, comme l'alternateur ou le régulateur de charge, ne sont pas défectueux.
Veuillez dévisser le raccord de la cartouche de combustible, secouer la cartouche et la raccorder de nouveau. Redémarrez l'appareil deux fois maximum. Pour redémarrer, appuyez sur OK.	72	Contrôlez le tuyau de raccordement de la cartouche de combustible, vérifiez la présence éventuelle de saletés accumulées et retirez-les si nécessaire. Exécutez ensuite une réinitialisation du système (2 fois au maximum). Si l'incident se reproduit, veuillez vous adresser à l'assistance téléphonique. Ses coordonnées figurent au chapitre 1.2 « Contact », en page 95.

5.2 Incidents sans affichage d'un message

Description	Cause	Solution
L'appareil n'est pas fonctionnel et l'écran du boîtier de commande n'affiche rien.	Le boîtier de commande n'est pas raccordé ou son raccordement est incorrect.	Vérifiez le raccordement du boîtier de commande (reportez-vous au chapitre 3.2.6 « Raccordement du câble de charge et de la ligne de données », en page 107).
	Aucune batterie n'est raccordée, son raccordement est incorrect ou elle est complètement déchargée.	Contrôlez les contacts, la polarité et les câbles (consultez le chapitre 4.7). Raccordez une batterie chargée pour démarrer l'appareil.
	La protection contre les courts-circuits s'est déclenchée.	Assurez-vous que la polarité de câble de charge n'est pas inversée. Débranchez l'appareil, recherchez la cause du court-circuit ou de la surcharge, puis éliminez-la.
	Si cet incident se reproduit :	Veuillez vous adresser à l'assistance téléphonique. N° gratuit : 00800 / 732 762 78* Assistance : +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Caractéristiques techniques

Performances

Produit	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Capacité de charge max.	960 Wh/jour 80 Ah/jour	1 728 Wh/jour 144 Ah/jour	2 520 Wh/jour 210 Ah/jour
Puissance de sortie max.	40 W	72 W	105 W
Courant de charge max. à 12 V	3,3 A	6,0 A	8,75 A
Tension nominale	12 V		
Seuil de mise en route*	< 12,3 V		
Seuil d'arrêt*	> 14,2 V		
Tension requise au démarrage	>9 V		
Consommation de courant de repos	15 mA		
Consommation de méthanol	0,9 l/kWh		
Batteries recommandées**	Accumulateurs au plomb de 12 V (acide de plomb, gel de plomb ou AGM)		
	40 à 160 Ah	60 à 250 Ah	80 à 350 Ah

* Paramétrage d'usine : modifiable avec le boîtier de commande (en mode expert).

** Les valeurs par défaut sont paramétrées en usine de manière optimale pour les tailles de batteries indiquées. Veuillez contacter votre revendeur si vous constatez une très grande différence avec la capacité de vos batteries.

Données générales

Produit	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Niveau sonore à 7 m de distance	25 dB(A)		
Poids	7,0 kg	7,5 kg	8,2 kg
Dimensions	44,3 x 20,2 x 28,8 cm		

Conditions de montage

Espace de montage (L x l x H)	68 x 38 x 34 cm (au minimum)
Inclinaison par rapport à l'axe longitudinal	Continue : 35° Temporaire (<10 minutes) : 45°
Inclinaison par rapport à l'axe transversal	Continue : 20°
Température en fonctionnement	-20 à +40°C
Température au démarrage	+5 à +40°C
Température de stockage	+1 à +45°C

Équipement

Fonctionnement	Au moyen d'un boîtier de commande à six touches affichant des textes dans plusieurs langues
Interface électrique	Connecteur MNL à 4 pôles Type : Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (n° de réf. du fabricant : 350779)

Cartouche de combustible

Cartouches de combustible	M5	M10
Volume	5 litres	10 litres
Poids	4,3 kg	8,4 kg
Dimensions (L x l x H)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm

Sommario

Sommario	143
1 Introduzione	145
1.1 Premessa	145
1.2 Contatti	145
2 Informazioni di sicurezza	146
2.1 Avvertenze e loro significato	146
2.2 Informazioni di sicurezza generali	147
2.3 Informazioni di sicurezza sul metanolo	148
2.4 Utilizzo conforme	150
2.5 Certificazioni	150
2.6 Garanzia	151
2.7 Smaltimento	151
3 Funzionamento	153
3.1 Breve introduzione	153
3.2 Messa in funzione	154
3.2.1 Utensile	154
3.2.2 Allacciamenti	154
3.2.3 Montaggio della cella a combustibile EFOY	154
3.2.4 Inserimento della cartuccia	155
3.2.5 Collegamento del tubo del gas di scarico e del condotto del calore disperso	155
3.2.6 Collegamento del cavo di caricamento e del cavo dati	156
3.2.7 Controllo tramite il pannello di comando	157
3.3 Messa a riposo e smontaggio	160
3.3.1 Spegnimento	160
3.3.2 Smontaggio della cartuccia EFOY	160
3.3.3 Disconnessione del cavo di caricamento e del cavo dati	161
3.3.4 Disconnessione del tubo del gas di scarico e del condotto del calore disperso	161
3.4 Modalità operative	162
3.4.1 Funzionamento automatico	163

3.4.2	Accensione manuale.....	164
3.4.3	Spegnimento manuale.....	165
3.4.4	Protezione della batteria	166
3.4.5	Funzione Antigelo automatica	167
3.5	Scorrimento del menu del pannello di comando.....	168
3.5.1	Schermata informativa	168
3.5.2	Menu principale	169
3.5.3	Menu esperti.....	171
4	Manutenzione e assistenza	176
4.1	Sostituzione della cartuccia	177
4.1.1	Smontaggio della cartuccia	177
4.1.2	Montaggio della cartuccia.....	178
4.2	Service Fluid.....	180
4.3	Aggiornamento del firmware	182
5	Guasti e soluzioni	183
5.1	Messaggi di guasto sul display	183
5.2	Guasti senza messaggi sul display	186
6	Dati tecnici	188

1 Introduzione

1.1 Premessa

Grazie per aver scelto una cella a combustibile EFOY della ditta SFC Energy AG. Ci auguriamo che sarà soddisfatto della sua nuova produzione di energia.

Prima del primo utilizzo la preghiamo di leggere queste istruzioni per l'uso e di osservare le indicazioni per l'installazione.

Per eventuali domande sull'utilizzo e sull'installazione, può rivolgersi al servizio di assistenza telefonica EFOY.

Copyright di SFC Energy AG 2011. Tutti i diritti riservati. Soggetto a modifiche senza preavviso.

1.2 Contatti

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

85649 Brunnthal-Nord

Germania

Servizio di assistenza telefonica:

+49 89 / 673 5920

Numero verde*: 00800 / 732 762 78

eMail: sales@efoy.com

Web: www.efoy.com

*La chiamata gratuita al numero verde è disponibile nei seguenti Paesi: Germania, Belgio, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Austria, Svezia, Svizzera e Spagna.

2 Informazioni di sicurezza

2.1 Avvertenze e loro significato

**PERICOLO!**

Indica un pericolo immediato con rischio elevato di causare morte o gravi lesioni se non viene evitato.

**AVVERTENZA!**

Indica un possibile pericolo con rischio medio di causare morte o gravi lesioni se non viene evitato.

**ATTENZIONE!**

Indica un pericolo con rischio limitato di causare lesioni lievi o moderate oppure danni agli oggetti se non viene evitato.

**INFORMAZIONI:**

Indica informazioni importanti per l'operatore o l'utente dell'impianto.

2.2 Informazioni di sicurezza generali

Prima della messa in funzione leggere le istruzioni per l'uso e conservarle in prossimità dell'apparecchio.

Osservare tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.



Non è consentito aprire la cella a combustibile EFOY.

Non è consentito aprire con la forza o ricaricare la cartuccia EFOY.

Eventuali modifiche mettono a rischio la sicurezza, determinano l'annullamento della licenza di esercizio e della garanzia.

Utilizzare solo accessori EFOY originali.



Non conservare la cella a combustibile EFOY e le cartucce EFOY a temperature superiori a 45°C e non utilizzarle a temperature superiori a 40°C.

Proteggere dal calore e dall'irradiazione del sole.

Utilizzare la cella a combustibile EFOY solo in base alle istruzioni per l'installazione e in un ambiente ben ventilato.



Conservare la cella a combustibile EFOY spenta proteggendola da un possibile congelamento oppure utilizzare la funzione Antigelo automatica.



Non fumare quando si è impegnati con la cella a combustibile EFOY o con le cartucce EFOY. Tenere lontano da fonti di calore e di innesco. Il metanolo è facilmente infiammabile!

In caso di fuoriuscita di metanolo sussiste un pericolo di incendio (ad esempio, dopo un incidente oppure in presenza di danneggiamento della cella a combustibile EFOY o della cartuccia EFOY). Tenere lontane eventuali fonti di innesco e aerare bene l'ambiente.

Il metanolo fuoriuscito in quantità limitata evapora senza lasciare residui.



Tenere la cella a combustibile EFOY e le cartucce EFOY (anche le cartucce completamente o parzialmente vuote) lontano dalla portata dei bambini.


AVVERTENZA!

Il metanolo è velenoso se viene inalato, ingerito o se entra in contatto con la pelle. L'inalazione, il contatto con la pelle e l'ingestione di metanolo rappresentano un serio pericolo di lesioni irreversibili.

In caso di contatto diretto, incidente o malessere, consultare immediatamente un medico e mostrargli l'etichetta della cartuccia, la scheda di sicurezza del metanolo o le istruzioni per l'uso.


AVVERTENZA!

In caso straordinari i gas di scarico dell'apparecchio possono contenere sostanze nocive alla salute!

Non respirare i gas di scarico direttamente né per periodi prolungati e dirigerli all'esterno tramite l'apposito tubo in dotazione.


AVVERTENZA!

Possibili danni causati da incidente, pericolo di lesioni!

Per l'impiego in mezzi di trasporto è necessario fissare la cella a combustibile EFOY e le cartucce EFOY a prova di incidente.


ATTENZIONE!

La cella a combustibile non è a tenuta stagna!

Assicurarsi che non possa penetrare acqua al suo interno.

2.3 Informazioni di sicurezza sul metanolo


PERICOLO!

In presenza di una fuoriuscita di vapori di metanolo sussiste un pericolo di incendio!

Durante la sostituzione della cartuccia EFOY non fumare e tenere lontane altre fonti di innesco! Proteggere le cartucce EFOY da temperature superiori a 45°C.



AVVERTENZA!

Il metanolo è facilmente infiammabile!

Conservare il metanolo in cartucce EFOY sicure e verificare che durante il normale funzionamento in modo conforme proteggono il contenuto impedendone una fuoriuscita.

La conservazione e il trasporto di metanolo possono essere regolati da disposizioni di legge.

Per ulteriori informazioni consultare la scheda di sicurezza del metanolo nel nostro sito Web: <http://www.efoy.com>



AVVERTENZA!

Il metanolo è velenoso se viene inalato, ingerito o se entra in contatto con la pelle. L'inalazione, il contatto con la pelle e l'ingestione di metanolo rappresentano un serio pericolo di lesioni irreversibili.

Conservare il metanolo in cartucce EFOY sicure e verificare che durante il normale funzionamento in modo conforme proteggono da un contatto diretto con il contenuto.

In caso di contatto diretto, incidente o malessere, consultare immediatamente un medico e mostrargli l'etichetta della cartuccia, la scheda di sicurezza del metanolo o le istruzioni per l'uso.



ATTENZIONE!

Contaminazione del metanolo!

Le cartucce EFOY originali contengono metanolo omologato da SFC. Anche minime contaminazioni o elementi estranei presenti nel normale metanolo in commercio possono causare danni irreparabili all'apparecchio e l'annullamento della garanzia.

Utilizzare solo cartucce EFOY originali!

2.4 Utilizzo conforme

Gli apparecchi EFOY della ditta SFC Energy AG sono caricabatterie automatici per accumulatori al piombo da 12 V (batterie). Osservare quanto segue:

- Gli apparecchi devono essere utilizzati esclusivamente per caricare accumulatori al piombo (batterie) corrispondenti ai dati tecnici dell'apparecchio (vedere il capitolo 6 "Dati tecnici" a pagina 188).
- Gli apparecchi possono essere utilizzati esclusivamente con cartucce EFOY originali.
- Non utilizzare gli apparecchi come gruppo elettrogeno di emergenza per apparecchiature medicali, di importanza vitale e agricole.
- Non mettere in funzione Gli apparecchi con telaio difettoso o danneggiato.
- Gli apparecchi non sono progettati per un utilizzo commerciale.

2.5 Certificazioni

Dichiarazione di conformità



La ditta SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord dichiara che i prodotti EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 ed EFOY Comfort 210 rispettano le decisioni della Direttiva dell'Unione Europea 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Sono state applicate le seguenti norme amministrative:

DIN EN 55022, DIN EN 55024

Marchi di controllo



Gli apparecchi sono stati verificati in base al Regolamento ECE n.10 sulla compatibilità elettromagnetica e approvati per il funzionamento in autoveicoli.

Numero dell'approvazione: E24 10R-020234



Gli apparecchi sono stati verificati su base volontaria da TÜV SÜD AG per l'osservanza delle esigenze di base della norma IEC 62282-5 e contrassegnati dal marchio di controllo per la sicurezza del prodotto.

2.6 Garanzia

Il periodo di garanzia inizia dal momento dell'acquisto dell'apparecchio nuovo. Tale momento può essere dimostrato mediante la prova di acquisto. Conservare con cura tale documento. La nostra garanzia è regolata dalle condizioni di garanzia di SFC Energy AG valide al momento dell'acquisto nel relativo Paese. Osservare le condizioni di garanzia riportate di seguito.

Assistenza

Per questioni tecniche sulla cella a combustibile EFOY è disponibile il nostro servizio di assistenza telefonica EFOY. I dati di contatto sono disponibili nel capitolo 1.2 "Contatti" a pagina 145.

Certificato di garanzia di EFOY

Con il Certificato di garanzia di EFOY vengono assicurati la massima sicurezza e un servizio di assistenza affidabile. Pagando un importo una tantum viene rilasciato il Certificato di garanzia di EFOY per una garanzia del produttore di 5 anni.

Il Certificato di garanzia di EFOY viene consegnato direttamente da SFC Energy AG, il produttore della cella a combustibile EFOY.

È possibile compilare in modo semplice il modulo disponibile nel sito Web <http://garantie.efoy.com> oppure richiedere ulteriori informazioni chiamando il servizio di assistenza telefonica EFOY. I dati di contatto sono disponibili nel capitolo 1.2 "Contatti" a pagina 145.

2.7 Smaltimento

Confezione

Il nuovo apparecchio viene confezionato in modo da proteggerlo durante il trasporto fino a destinazione. Tutti i materiali utilizzati sono ecologici e riciclabili.

Si consiglia di conservare la confezione per un eventuale deposito invernale.

Se si preferisce smaltire la confezione, si prega di aiutare a proteggere l'ambiente e di smaltire la confezione nel rispetto delle normative locali.

**AVVERTENZA!**

Rischio di asfissia causato da fogli e cartoni!

Non dare a bambini la confezione e le relative parti.

Cartucce

Le cartucce completamente vuote sono rifiuti da smaltire con la plastica.

Le cartucce con residui di contenuto devono essere smaltite come solventi o avanzi di colori, pertanto come rifiuti speciali.

Apparecchi vecchi

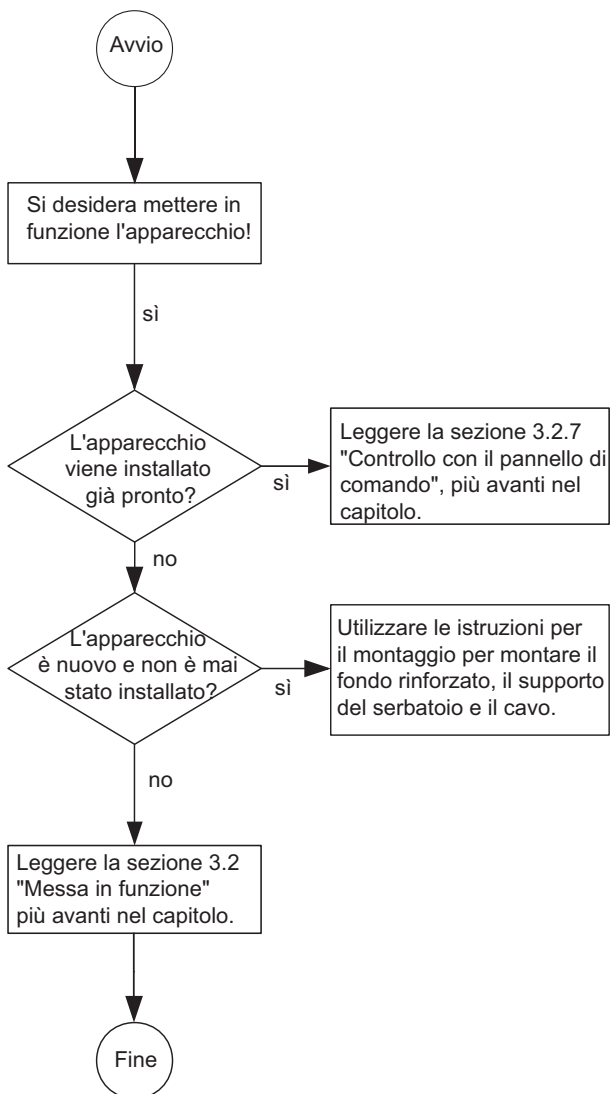
Gli apparecchi vecchi sono rifiuti preziosi! Uno smaltimento conforme alle esigenze di tutela ambientale consente di riutilizzare materie prime preziose per non danneggiare l'ambiente.

I vecchi apparecchi elettronici non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Osservare le normative locali.

È possibile richiedere informazioni sul ritiro degli apparecchi usati al servizio di assistenza telefonica EFOY. I dati di contatto sono disponibili nel capitolo 1.2 "Contatti" a pagina 145.

3 Funzionamento

3.1 Breve introduzione

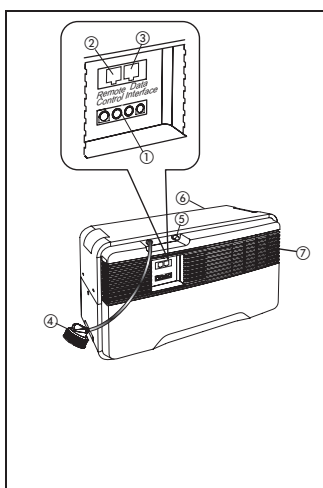


3.2 Messa in funzione

3.2.1 Utensile

- Cacciavite a stella (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Allacciamenti



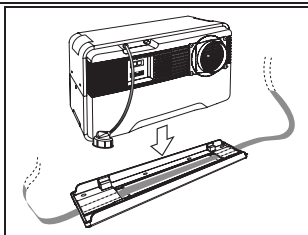
1. Presa cavo di caricamento
2. Presa pannello di comando
3. Presa interfaccia dati
4. Allacciamento per cartuccia EFOY
5. Allacciamento per tubo del gas di scarico e apertura per il rabbocco del Service Fluid
6. Presa d'aria per l'ingresso dell'aria di raffreddamento (lato posteriore)
7. Presa d'aria per l'uscita dell'aria di raffreddamento riscaldata e allacciamento per il condotto del calore disperso

3.2.3 Montaggio della cella a combustibile EFOY

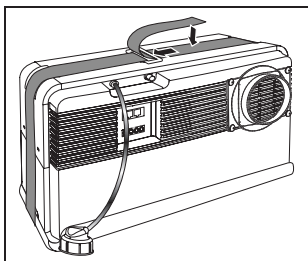


ATTENZIONE!

Se la cella a combustibile EFOY è stata esposta a temperature inferiori a 1°C senza batterie collegate e una cartuccia EFOY sufficientemente carica (Antigelo), è necessario lasciare che si adatti alla temperatura ambiente per circa 24 ore prima della messa in funzione.



1. Posizionare l'apparecchio sulla piastra di montaggio.

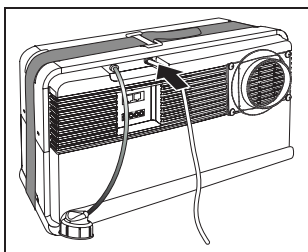


2. Applicare la cinghia.
3. Stringere la cinghia in modo che l'apparecchio venga fissato saldamente sulla piastra di montaggio.
4. Fissare l'estremità della cinghia alla chiusura a strappo.

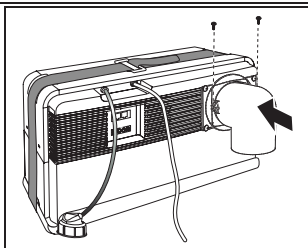
3.2.4 Inserimento della cartuccia

La descrizione della procedura di inserimento della cartuccia EFOY è disponibile nel capitolo 4.1.2 "Montaggio della cartuccia" a pagina 178.

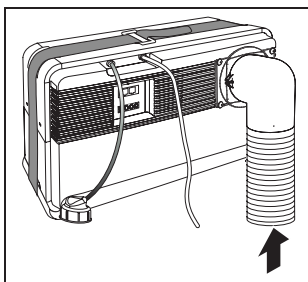
3.2.5 Collegamento del tubo del gas di scarico e del condotto del calore disperso



1. Inserire il tubo del gas di scarico.

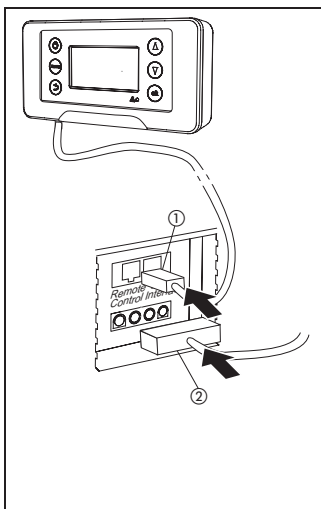


2. Applicare il condotto del calore disperso oppure il manicotto ad angolo retto del calore disperso.
3. Se si applica il manicotto ad angolo retto: fissare il manicotto con due viti.



4. Quindi applicare il condotto del calore disperso.

3.2.6 Collegamento del cavo di caricamento e del cavo dati



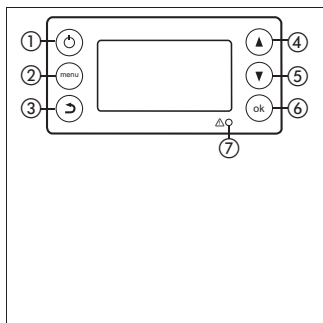
1. Inserire la spina del cavo dati (1) nella presa "Remote Control" della cella a combustibile EFOY.
2. Inserire la spina del cavo di caricamento (2) nella presa nel pannello connessioni della cella a combustibile EFOY.



INFORMAZIONI:

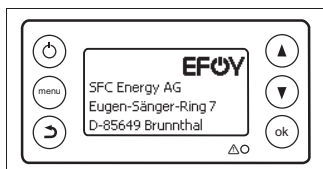
Non appena il cavo di caricamento cavo di caricamento viene inserito e la cella a combustibile EFOY viene collegata alla batteria, l'apparecchio si accende.

3.2.7 Controllo tramite il pannello di comando



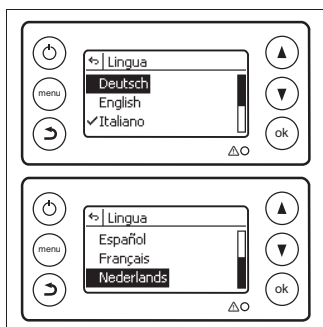
1. Accensione/Spegnimento
2. Menu
3. Indietro
4. Scorrimento del menu verso l'alto
5. Scorrimento del menu verso il basso
6. Conferma/OK
7. Il LED rosso si accende in caso di guasto

Accensione



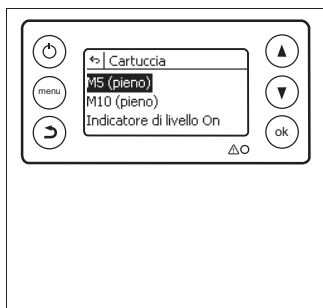
1. Dopo poco sul display viene visualizzata la schermata di introduzione.

Selezione della lingua



1. Premere **OK**.
In occasione del primo impiego del pannello di comando, sul display viene visualizzata la schermata di selezione della lingua..
2. Utilizzare i tasti **[▲]** **[▼]** per selezionare la lingua desiderata.
3. Premere **OK** per confermare la selezione.

Selezione della cartuccia



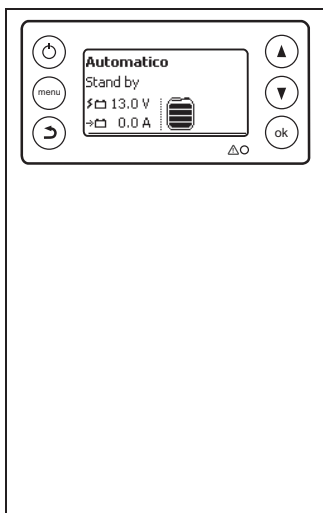
1. Utilizzare i tasti [▲][▼] per selezionare la cartuccia installata.
2. Premere [ok] per confermare la selezione.



INFORMAZIONI:

Se si installa una cartuccia parzialmente vuota, disattivare l'indicatore di livello.

Visualizzazione di informazioni

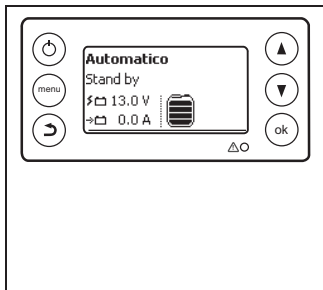


Nella prima riga viene visualizzata la Modalità operativa selezionata. Ad esempio, "Automatico" (vedere il capitolo 3.4 "Modalità operative" a pagina 162).

Nella seconda riga viene visualizzato lo stato operativo (vedere la sezione Stati operativi a pagina 159).

-  indica la tensione corrente della batteria.
-  indica la corrente di carica corrente di EFOY Comfort
-  indica il livello della cartuccia.

Ulteriori impostazioni



A questo punto è possibile, ad esempio, modificare la Modalità operativa.

1. Premere [menu].
Sul display viene visualizzato il Menu principale.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo 3.5 "Scorrimento del menu del pannello di comando" a pagina 168.

Stati operativi

Fase di avviamento	La cella a combustibile esegue una fase di avviamento che può durare fino a 20 minuti. Successivamente raggiunge la sua completa potenza nominale.
Modalità di carica	La cella a combustibile carica la batteria di servizio.
Stand by	Non appena la batterie è stata caricata a sufficienza, la cella a combustibile EFOY entra in modalità Stand by e controlla la tensione della batteria.
Processo di spegnimento	La cella a combustibile termina la Modalità di carica. Per proteggere i componenti, questa procedura può durare alcuni minuti.
Antigelo	La cella a combustibile è attiva per proteggersi da un eventuale congelamento.
Protezione della batteria	La cella a combustibile carica la batteria automaticamente, per impedire che si scarichi completamente.
Interruzione	Il funzionamento viene interrotto, poiché la temperatura dell'ambiente circostante è eccessivamente elevata. La cella a combustibile si accende di nuovo automaticamente non appena può tornare a funzionare.
Guasto	Si è verificato un guasto e vengono visualizzate le corrispondenti indicazioni. Ulteriori informazioni sono disponibili nel capitolo 5 "Guasti e soluzioni" a pagina 183.

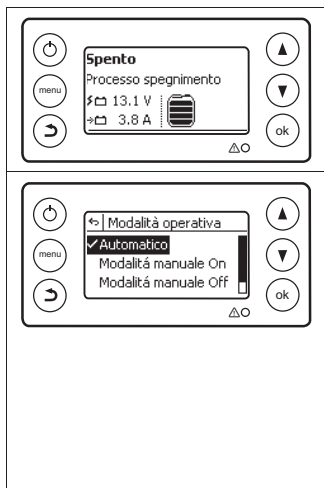


INFORMAZIONI:

Durante il normale funzionamento la cella a combustibile EFOY interrompe alcune volte all'ora la generazione di corrente. In tali momenti viene visualizzata una corrente di carica pari a 0,0 A.

3.3 Messa a riposo e smontaggio

3.3.1 Spegnimento

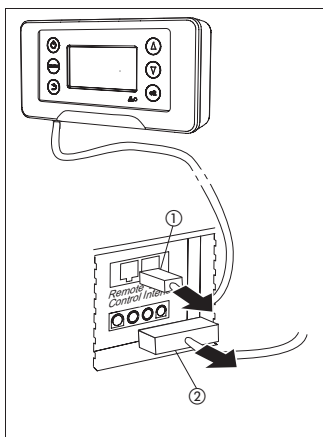


1. Premere il tasto  sul pannello di comando.
2. Selezionare "Disattivare mod. manuale".
3. Premere  per confermare la selezione.
4. Attendere il termine del processo di spegnimento e la visualizzazione del messaggio "Processo di spegnimento" (il processo può durare fino a 30 minuti).

3.3.2 Smontaggio della cartuccia EFOY

La descrizione della procedura di smontaggio della cartuccia EFOY è disponibile nel capitolo 4.1.1 "Smontaggio della cartuccia" a pagina 177.

3.3.3 Disconnessione del cavo di caricamento e del cavo dati



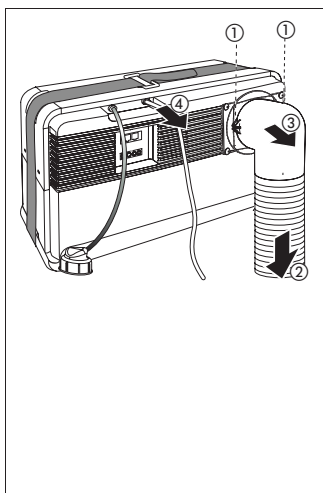
1. Estrarre il cavo di caricamento (2) e il cavo dati (1) per il pannello di comando dalla cella a combustibile EFOY.



INFORMAZIONI:

Riporre le spine e i cavi in un ambiente fresco e asciutto.

3.3.4 Disconnessione del tubo del gas di scarico e del condotto del calore disperso



1. Svitare le viti (1) del manicotto ad angolo retto del calore disperso.
2. Rimuovere il condotto del calore disperso (2) oppure il manicotto ad angolo retto del calore disperso (3).
3. Rimuovere il tubo del gas di scarico (4). Proteggerlo da contaminazioni e chiudere la bocca di uscita dei gas di scarico con il cappuccio di protezione.
4. Allentare la cinghia con cui la cella a combustibile EFOY è stata fissata e sollevare la cella a combustibile EFOY dalla piastra di montaggio.


ATTENZIONE!

Conservare la cella a combustibile EFOY in un ambiente fresco ma con temperatura superiore a 1°C. Vedere anche la voce Temperatura di deposito nel capitolo 6 "Dati tecnici" a pagina 188.


INFORMAZIONI:

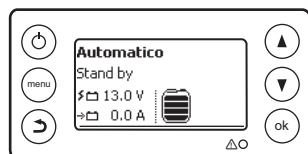
Per la conservazione della cella a combustibile EFOY utilizzare una scatola di cartone adeguata. Ad esempio, la confezione originale. Riporre la cella a combustibile EFOY solo in posizione verticale.

3.4 Modalità operative

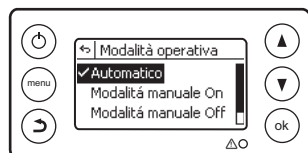
Sono disponibili due possibilità per visualizzare il menu "Modalità operativa":

- Richiamo diretto
- Richiamo tramite il Menu principale

Selezione della modalità operativa mediante richiamo diretto

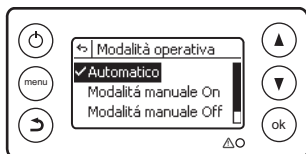
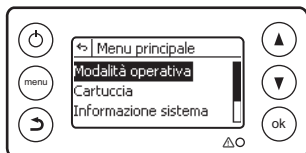
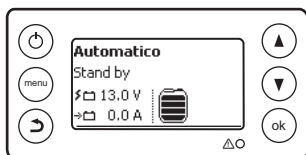


1. Premere il tasto  sul pannello di comando.



2. Nel menu "Modalità operativa" selezionare la modalità operativa desiderata.
3. Premere  per confermare la selezione.

Selezione della modalità operativa mediante richiamo tramite il Menu principale



1. Premere **[menu]** per visualizzare il Menu principale.
2. Premere **[ok]** per confermare la voce di menu.
3. Selezionare la voce di menu "Modalità operativa".
4. Premere **[ok]** per confermare la selezione.
5. Nel menu "Modalità operativa" selezionare la modalità operativa desiderata.
6. Premere **[ok]** per confermare la selezione.

3.4.1 Funzionamento automatico

Non appena l'apparecchio viene collegato alla rete di bordo, avviato il funzionamento automatico. L'apparecchio controlla autonomamente la tensione della batteria.

La cella a combustibile si accende automaticamente quando la tensione della batteria scende al di sotto di 12,3 V. La batteria verrà pertanto caricata fino al raggiungimento della soglia di spegnimento di 14,2 V.

All'avvio l'apparecchio esegue una Fase di avviamento che può durare fino a 20 minuti. Solo dopo tale fase l'apparecchio raggiunge la sua completa potenza nominale.



INFORMAZIONI:

Se l'apparecchio non si avvia, forse è rimasto il coperchio di chiusura sul manicotto per tubo flessibile. Rimuovere il coperchio di chiusura.


INFORMAZIONI:

Per assicurare una manutenzione ottimale della batteria, è importante evitare un'interruzione improvvisa quando viene raggiunta la soglia di spegnimento della corrente di carica. A tale scopo, dopo che l'apparecchio EFOY ha raggiunto la soglia di spegnimento impostata (predefinita in fabbrica sul valore di 14,2 Volt), la carica continua con corrente ridotta fino a un massimo di altre 3 ore. Il tempo di ricarica dipende dalla tensione della batteria e dal consumo di corrente.


INFORMAZIONI:

Durante il normale funzionamento la cella a combustibile EFOY interrompe alcune volte all'ora la generazione di corrente. In tali momenti viene visualizzata una corrente di carica pari a 0,0 A.

3.4.2 Accensione manuale

È possibile accendere l'apparecchio manualmente, indipendentemente dalla tensione della batteria. Dopo la Fase di avviamento l'apparecchio si trova nella modalità operativa "Modalità di carica".


INFORMAZIONI:

Se l'apparecchio non si avvia, forse è rimasto il coperchio di chiusura sul manicotto per tubo flessibile. Rimuovere il coperchio di chiusura.


INFORMAZIONI:

L'apparecchio funziona indipendentemente dalla tensione della batteria e carica la batteria fino al raggiungimento della soglia di spegnimento.

($T_{batt} > 14,2 \text{ V}$ e $C_{interr} < 2,0 \text{ A}$ (4 A per EFOY Comfort 210).

Si noti che la cella a combustibile può avviarsi solo se è collegata a una batteria intatta e a una cartuccia piena. Se la batteria è danneggiata o completamente scarica, la cella a combustibile non si accende.



1. Premere il tasto  sul pannello di comando una volta, se l'apparecchio è spento, oppure due volte, se è in modalità di funzionamento automatico.

3.4.3 Spegnimento manuale



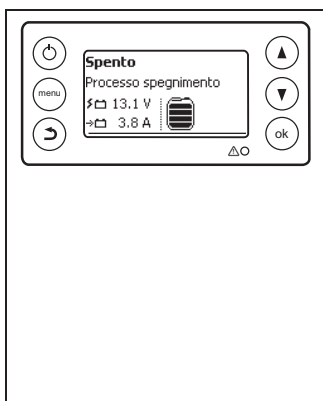
INFORMAZIONI:

Per proteggere i componenti, prima dello spegnimento è necessario che sia trascorso un periodo di almeno 30 minuti dall'avvio. Se l'apparecchio viene spento prima, continuerà a funzionare ancora per il periodo minimo necessario. Sul display verrà visualizzato il messaggio "Processo di spegnimento". Durante il processo di spegnimento lasciare collegate la cartuccia e la batteria.



INFORMAZIONI:

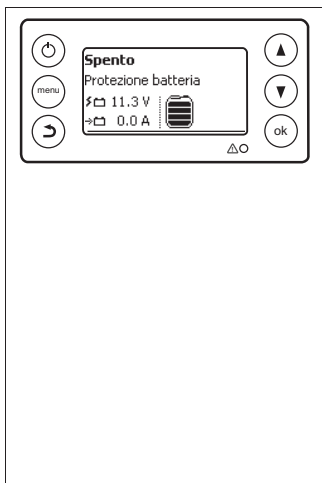
Le modalità Protezione della batteria e Antigelo automatica restano attive dopo lo spegnimento.



1. Premere il tasto  sul pannello di comando.
2. Selezionare la modalità operativa "Disattivare mod. manuale".
3. Premere  per confermare la selezione.

Dopo che è stato premuto il tasto  la cella a combustibile EFOY si spegne in modo controllato. Questo processo può richiedere del tempo, per consentire l'esecuzione di tutte le funzioni di protezione.

3.4.4 Protezione della batteria



La cella a combustibile EFOY possiede una funzione integrata di protezione della batteria. Tale funzione impedisce che la batteria si scarichi completamente quando è impostata la modalità operativa "Spento".

La protezione della batteria viene attivata automaticamente quando la tensione della batteria scende al di sotto di 11,2 V per più di 15 minuti. La modalità di carica "Protezione della batteria" termina quando viene raggiunta una tensione di 12,8 V.

Questa funzione è esclusivamente una forma di protezione della batteria e non sostituisce la funzione di carica.



Se la cella a combustibile si spegne dopo l'avvio della funzione di protezione della batteria, premere il tasto . La funzione si attiva nuovamente se l'apparecchio viene acceso oppure viene fatto funzionare in modalità Automatico.



ATTENZIONE!

Se la carica di protezione termina manualmente, la protezione della batteria viene disattivata fino al successivo avvio della cella a combustibile. La batteria può danneggiarsi, se si scarica completamente.



INFORMAZIONI:

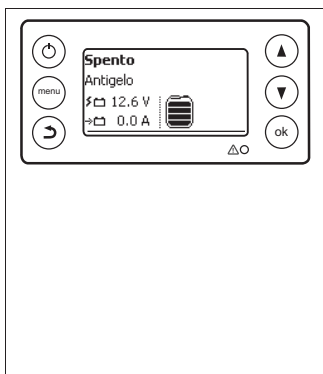
Se la cella a combustibile imposta nuovamente la modalità Protezione della batteria, controllare l'impianto. La batteria potrebbe essere danneggiata oppure assorbe troppa energia.



INFORMAZIONI:

La modalità Protezione della batteria funziona solo se è collegata una cartuccia EFOY piena.

3.4.5 Funzione Antigelo automatica



L'apparecchio dispone di una funzione Antigelo automatica intelligente. Questa modalità si imposta automaticamente non appena la temperatura scende al di sotto di 3°C. In tal modo si impedisce un congelamento dell'apparecchio. Se l'apparecchio si trova in modalità operativa Antigelo, nella seconda riga verrà visualizzato il messaggio "Antigelo". Nella prima riga viene visualizzata la modalità operativa corrente. Ad esempio, "Spento".



ATTENZIONE!

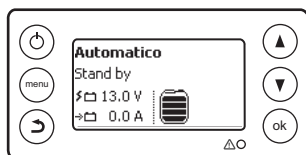
La funzione Antigelo automatica funziona solo fintanto che sono collegate una cartuccia EFOY piena e una batteria intatta.

Per un periodo invernale di cinque mesi in Europa centrale, in modalità operativa Antigelo l'apparecchio necessita di circa 10 litri di metanolo.

L'apparecchio non potrà più essere riavviato se la tensione della batteria collegata scende al di sotto di 9 V. Si noti che l'apparecchio spento non ricarica la batteria se la tensione scende al di sotto di 9 V.

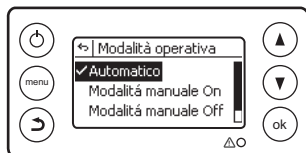
3.5 Scorrimento del menu del pannello di comando

3.5.1 Schermata informativa



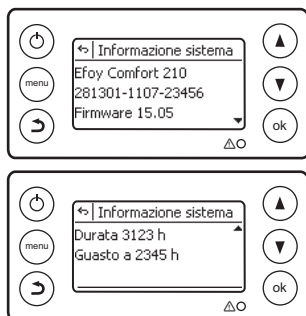
- Con il tasto viene attivata la modalità operativa.
- Premere per accedere al Menu principale.
- Premere per accedere alle informazioni di sistema.

Modalità operativa



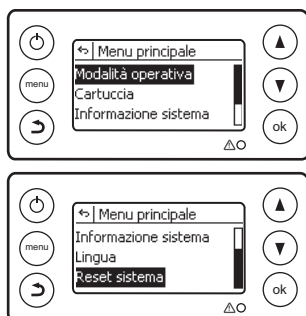
- Utilizzare i tasti per selezionare la modalità operativa.
- Premere per confermare la modalità operativa.

Informazioni di sistema



- Utilizzare i tasti [▲][▼] per visualizzare la sezione nascosta della schermata.
- Premere [↵] per accedere alla Schermata informativa.

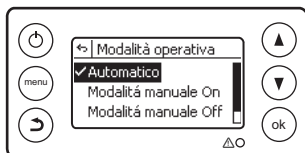
3.5.2 Menu principale



Nel Menu principale è possibile eseguire le seguenti operazioni con i menu:

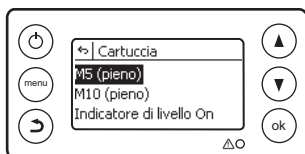
- Selezione della modalità operativa come descritto nel capitolo 3.4 "Modalità operative" a pagina 162.
- Selezione della cartuccia installata.
- Visualizzazione delle informazioni di sistema.
- Selezione della lingua.
- Esecuzione di un riavvio del sistema.
- Premere [ok] per accedere al sotto-menu selezionato.
- Premere [↵] per accedere alla Schermata informativa.

Modalità operativa



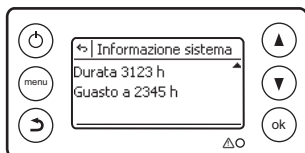
- Utilizzare i tasti [▲][▼] per selezionare la modalità operativa.
- Premere [ok] per confermare la modalità operativa.
- Premere [↶] per accedere al Menu principale.

Cartuccia



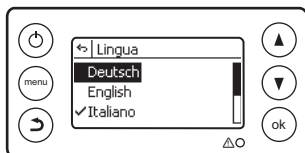
- Utilizzare i tasti [▲][▼] per selezionare la cartuccia installata.
- Premere [ok] per confermare la cartuccia.
- Premere [↶] per accedere al Menu principale.

Informazioni di sistema

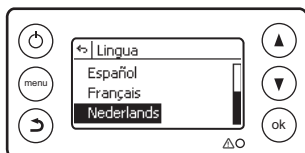


- Utilizzare i tasti [▲][▼] per visualizzare la sezione nascosta della schermata.
- Premere [↶] per accedere nuovamente al Menu principale.

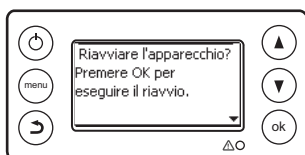
Impostazione della lingua



- Utilizzare i tasti [▲][▼] per selezionare la lingua.
- Premere [ok] per confermare la lingua.
- Premere [↶] per accedere nuovamente al Menu principale.

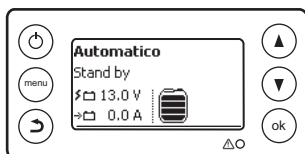


Reset

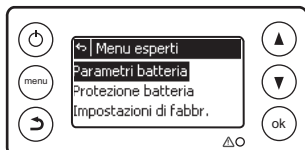


- Premere [ok] per confermare il riavvio.
- Premere [↶] per interrompere il riavvio e tornare al Menu principale.

3.5.3 Menu esperti



- Premere [ok] [menu] (premere contemporaneamente per 2 secondi) per accedere al Menu esperti.

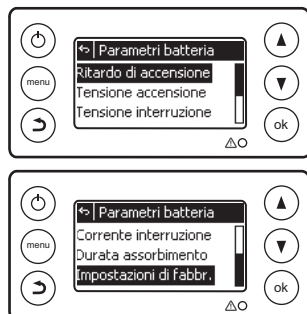


Nel "Menu esperti" è possibile selezionare le seguenti voci:

- Parametri batteria
- Protezione della batteria
- Impostazioni di fabbr.

Questa voce consente di ripristinare tutte le impostazioni nel Menu esperti. Premere [ok] per confermare oppure [↶] per annullare l'operazione.

Parametri batteria



Nel menu "Parametri batteria" è possibile selezionare le seguenti voci:

- Ritardo di accensione
- Tensione di accensione
- Tensione di interruzione
- Corrente di interruzione
- Durata di assorbimento
- Impostazioni di fabbr.

Questa voce consente di ripristinare tutte le impostazioni di Parametri batteria. Premere **[OK]** per confermare oppure **[↶]** per annullare l'operazione.

- Premere **[OK]** per accedere a ciascun menu.



ATTENZIONE!

Impostazioni errate dei parametri della batteria possono danneggiare l'apparecchio, con conseguente annullamento della garanzia.

Osservare attentamente i valori consentiti per i parametri della batteria e per la protezione della batteria.

Parametri batteria	Funzione
Ritardo di accensione	La cella a combustibile EFOY non si avvia subito, se la tensione di accensione scende solo brevemente al di sotto della soglia minima. Solo se la tensione di accensione, dopo il ritardo di accensione di 60 secondi, resta al di sotto della soglia minima, l'apparecchio si avvia automaticamente. Ad esempio, in base alle impostazioni di fabbrica, la tensione di accensione deve scendere al di sotto della soglia di 12,3 V per almeno 60 secondi affinché la cella a combustibile EFOY venga accesa. Se gli utenti devono attivare l'apparecchio per breve tempo con un consumo di corrente elevato, tale valore dovrebbe essere concordato con i tempi di esercizio degli utenti.
Tensione di accensione	In presenza della tensione impostata la cella a combustibile EFOY si accende e carica la batteria. Una tensione di accensione impostata su un valore troppo alto causa avvii frequenti della cella a combustibile EFOY. Una tensione di accensione impostata su un valore troppo basso può danneggiare la batteria. 12,3 V è il valore standard e corrisponde a circa il 50% dello stato di carica della batteria.
Corrente di interruzione	In presenza di un valore inferiore a quello impostato per la corrente di interruzione, la cella a combustibile EFOY si spegne. Se si desidera abilitare solo la tensione della batteria come parametro di spegnimento, impostare il valore massimo, poiché la cella a combustibile EFOY scenderà sempre al di sotto di tale valore.

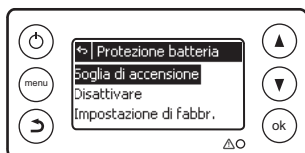
Parametri batteria	Funzione
Tensione di interruzione	Se nella batteria viene raggiunta la tensione impostata, la cella a combustibile EFOY si spegne non appena viene soddisfatto anche il parametro "Tensione di interruzione". Osservare la tensione per l'interruzione della carica della propria batteria. Osservare le raccomandazioni per la carica fornite dal produttore della batteria.
Durata di assorbimento	Questa funzione è un ulteriore criterio di interruzione per la cella a combustibile EFOY se non viene raggiunta la corrente di interruzione nel periodo impostato. Normalmente tale periodo è impostato su 3 ore e può essere compreso tra 0 e 5 ore.


INFORMAZIONI:

Lo spegnimento della cella a combustibile EFOY viene eseguito in modalità completamente automatica e viene controllato dai due parametri operativi Tensione della batteria e Corrente di carica. Per consentire lo spegnimento della cella a combustibile EFOY, è necessario che venga superato il valore impostato per la tensione di interruzione e che il valore della corrente scenda al di sotto di quello impostato per la corrente di interruzione. In base alle impostazioni di fabbrica il valore predefinito di Tensione di interruzione è 14,2 V e il valore predefinito di Corrente di interruzione è 2,0 A (4,0 A per il modello EFOY Comfort 210). Ciò significa che la cella a combustibile EFOY si spegne non appena nella batteria viene raggiunta una tensione di 14,2 V e contemporaneamente la corrente di carica scende al di sotto di 2,0 A.

Intervalli consentiti per i parametri della batteria	Impostazione di fabbrica	Min.	Max.	Valore personalizzato:
Tensione di accensione	12,3 V	11 V	13 V	
Tensione di interruzione	14,2 V	13,5 V	14,7 V	
Corrente di interruzione	2 A (4 A EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Ritardo di accensione	60 s	2 s	300 s	
Durata di assorbimento	180 min	0 min	300 min	

Protezione della batteria



Nel menu "Protezione della batteria" è possibile selezionare le seguenti voci:

- Soglia di accensione
- Attivare
- Impostazioni di fabbr.

Questa voce consente di ripristinare tutte le impostazioni di Protezione della batteria. Premere **[ok]** per confermare oppure **[↶]** per annullare l'operazione.

- Premere **[ok]** per accedere a ciascun menu.



ATTENZIONE!

Impostazioni errate dei parametri della batteria possono danneggiare l'apparecchio, con conseguente annullamento della garanzia.

Osservare attentamente i valori consentiti per i parametri della batteria e per la protezione della batteria.


ATTENZIONE!

Se la carica di protezione termina manualmente, la protezione della batteria viene disattivata fino al successivo avvio della cella a combustibile. La batteria può danneggiarsi, se si scarica completamente.

Protezione della batteria	La cella a combustibile EFOY dispone di una funzione automatica di protezione della batteria, anche quando la cella a combustibile EFOY è spenta. Normalmente la funzione di protezione della batteria di attiva se la tensione della batteria scende al di sotto di 11,2 V (min. 60 secondi). La funzione di protezione della batteria serve a impedire che la batteria si scarichi completamente, anche se la cella a combustibile è spenta, e non sostituisce la funzione di carica.
---------------------------	---

Intervalli consentiti per la protezione della batteria	Impostazione di fabbrica	Min.	Max.	Valore personalizzato:
Protezione della batteria	11,2 V	10,5 V	12 V	

4 Manutenzione e assistenza


ATTENZIONE!

L'apparecchio non è a tenuta stagna. Assicurarsi che non penetrino liquidi al suo interno.

Prima della pulizia spegnere l'apparecchio e rimuovere il cavo di caricamento.



ATTENZIONE!

Non aprire la cella a combustibile EFOY! Un'apertura non autorizzata ne compromette la sicurezza di funzionamento e comporta l'annullamento della garanzia. La cella a combustibile EFOY non contiene parti che possono essere sottoposte a riparazione o manutenzione da parte dell'utente.



INFORMAZIONI:

In condizioni di impiego normali la cella a combustibile EFOY non richiede manutenzione.

4.1 Sostituzione della cartuccia

4.1.1 Smontaggio della cartuccia



PERICOLO!

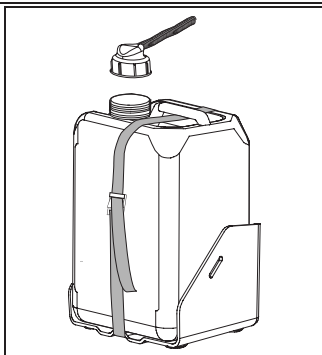
In presenza di una fuoriuscita di vapori di metanolo sussiste un pericolo di incendio.

Durante la sostituzione della cartuccia EFOY non fumare e tenere lontane altre fonti di innesco! Proteggere le cartucce EFOY da temperature superiori a 45°C.

Osservare le indicazioni relative al metanolo nel capitolo 2.3 "Informazioni di sicurezza sul metanolo" a pagina 148.



Tenere la cella a combustibile EFOY e le cartucce EFOY (anche le cartucce completamente o parzialmente vuote) lontano dalla portata dei bambini.



1. Svitare l'allacciamento della cartuccia dalla cartuccia EFOY vuota.
2. Aprire la cinghia.
3. Rimuovere la cartuccia EFOY vuota.
4. Chiudere saldamente con il tappo ogni cartuccia EFOY dopo l'impiego.

4.1.2 Montaggio della cartuccia



PERICOLO!

In presenza di una fuoriuscita di vapori di metanolo sussiste un pericolo di incendio.

Durante la sostituzione della cartuccia EFOY non fumare e tenere lontane altre fonti di innesco! Proteggere le cartucce EFOY da temperature superiori a 45°C.

Osservare le indicazioni relative al metanolo nel capitolo "Informazioni di sicurezza".



ATTENZIONE!

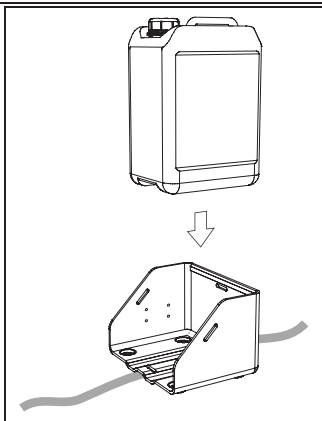
Contaminazione del metanolo!

Le cartucce EFOY originali contengono metanolo omologato da SFC. Anche minime contaminazioni o elementi estranei presenti nel normale metanolo in commercio possono causare danni irreparabili alla cella a combustibile EFOY e l'annullamento della garanzia.

Utilizzare solo cartucce EFOY originali.



Tenere la cella a combustibile EFOY e le cartucce EFOY (anche le cartucce completamente o parzialmente vuote) lontano dalla portata dei bambini.



1. Inserire una nuova cartuccia EFOY originale e completamente chiusa nel supporto della cartuccia.

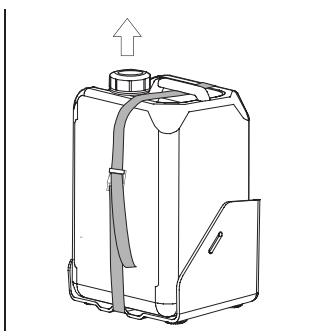


INFORMAZIONI:

Inserire sempre la cartuccia nel supporto della cartuccia con il collegamento rivolto verso l'alto.



2. Chiudere la cinghia del supporto della cartuccia. Alla cella a combustibile EFOY è consentito collegare solo cartucce EFOY assicurate con un supporto della cartuccia.

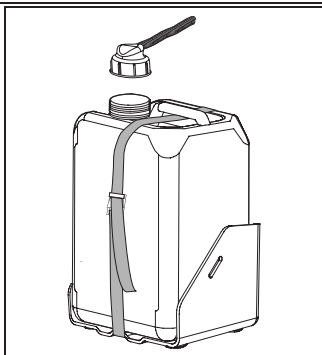


3. Rimuovere il tappo con chiusura di sicurezza solo se la nuova cartuccia EFOY è inserita nel supporto della cartuccia (3).



INFORMAZIONI:

Conservare il tappo.



4. Avvitare l'allacciamento del supporto della cartuccia sulla nuova cartuccia EFOY.



5. Utilizzare i tasti [▲] [▼] sul pannello di comando per selezionare la cartuccia installata.
6. Premere [ok] per confermare la selezione.

4.2 Service Fluid

In caso di livello insufficiente di Service Fluid, la spia rossa si illumina e sul display del pannello di comando viene visualizzato il seguente messaggio: "Rabboccare il Service Fluid".



INFORMAZIONI:

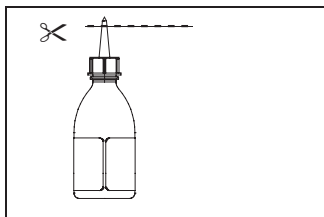
In occasione della prima messa in funzione non è consentito rabboccare il Service Fluid.

È consentito rabboccare il Service Fluid solo quando viene visualizzato il relativo messaggio sul pannello di comando.

Utilizzare solo Service Fluid originale di EFOY.

Prima di rabboccare il Service Fluid, spegnere la cella a combustibile EFOY. Rimuovere il cavo di caricamento.

Assicurarsi che non penetrino sporcizia e corpi estranei nell'apertura di rabbocco.

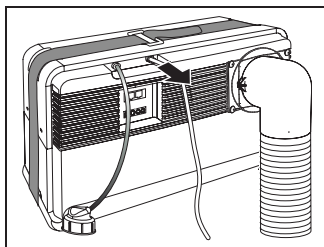


1. Rimuovere la punta del flacone con un paio di forbici pulite.

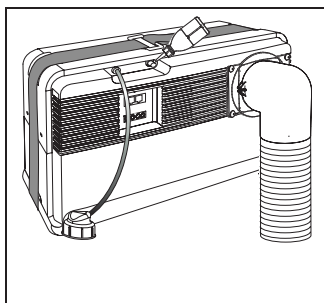


INFORMAZIONI:

Il flacone contenente Service Fluid è esclusivamente monouso.



2. Rimuovere il tubo del gas di scarico dalla cella a combustibile EFOY.

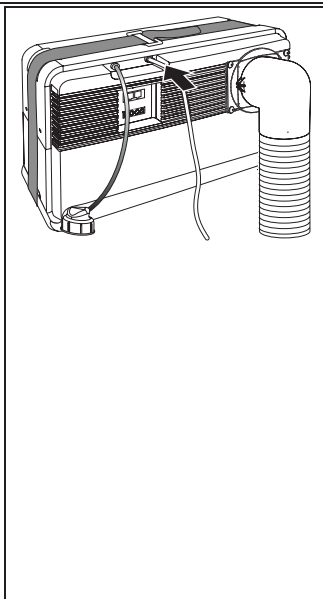


3. Inserire la punta del flacone nel raccordo di allacciamento dell'apparecchio e spremere lentamente per versare tutto il contenuto nell'apertura.



INFORMAZIONI:

Non rabboccare mai più di un flacone di Service Fluid alla volta.



4. Se il Service Fluid trabocca, può essere pulito con un panno.
5. Inserire nuovamente il tubo del gas di scarico.
6. Connettere nuovamente il cavo di caricamento alla cella a combustibile EFOY.
7. Dopo l'operazione di rabbocco premere il tasto **OK**.
Il messaggio sul display verrà rimosso e la cella a combustibile EFOY tornerà nella precedente modalità operativa (ad esempio, funzionamento Automatico).
8. Procurarsi tempestivamente il Service Fluid di EFOY presso il proprio rivenditore.

4.3 Aggiornamento del firmware



INFORMAZIONI:

Informarsi regolarmente (almeno una volta all'anno) sugli aggiornamenti del firmware.

Informazioni sul firmware corrente sono disponibili in Internet, nel sito Web www.efoy.com

5 Guasti e soluzioni

5.1 Messaggi di guasto sul display

In caso di interruzioni e guasti il pannello di comando avvisa l'utente con un messaggio sul display contenente codici di errore e indicazioni di possibili modi per risolvere il guasto.

Con l'aiuto delle istruzioni fornite è possibile scoprire e rimuovere la causa del guasto abbastanza velocemente e facilmente.

Messaggio di guasto sul display	Codice di errore	Soluzione
È necessario un intervento di assistenza. Proteggere l'apparecchio dal gelo! Chiamare il servizio di assistenza telefonica EFOY o scrivere a hotline@efoy.com .	1 10 15 31 76 83 86	Mettersi in contatto con il servizio di assistenza telefonica. Per i dati di contatto vedere il capitolo 1.2 "Contatti" a pagina 145.
È necessario riavviare. Se il guasto si ripresenta chiamare il servizio di assistenza telefonica EFOY o scrivere a hotline@efoy.com . Per riavviare premere OK.	13 14 17 70 73 75 80 84	Selezionare la voce di Menu principale Reset sistema (massimo 2 volte) per riavviare l'apparecchio. Se il guasto si ripresenta, contattare il servizio di assistenza telefonica EFOY. Per i dati di contatto vedere il capitolo 1.2 "Contatti" a pagina 145.

Messaggio di guasto sul display	Codice di errore	Soluzione
Verificare che il tubo del gas di scarico non sia otturato, piegato o congelato. Per riavviare premere OK.	11 18	Verificare l'installazione del tubo del gas di scarico e posizionarlo in modo che l'acqua di condensa possa raccogliersi. Non piegare il tubo del gas di scarico. Se necessario, pulire il tubo del gas di scarico e l'apertura rimuovendo l'eventuale sporcizia. Se nel tubo del gas di scarico si raccoglie acqua di condensa, accorciare il tubo.
Cartuccia vuota. Sostituire la cartuccia e premere OK per confermare.	20 22	Vedere il capitolo 4.1 "Sostituzione della cartuccia" a pagina 177.
Rabboccare il Service Fluid. Per riavviare premere OK.	30	Assicurarsi che il calore emesso venga disperso senza ostacoli e che la temperatura dell'ambiente circostante sia inferiore a 40°C. In caso di installazione in un ambiente chiuso predisporre un'apertura con un diametro di almeno 10 cm per l'aerazione. Eseguire l'operazione di rabbocco del Service Fluid come descritto nel capitolo 4.2 "Service Fluid" a pagina 180.
Interruzione: aria di raffreddamento insufficiente. Controllare l'installazione e l'aria di immissione!	32	L'aria di raffreddamento è insufficiente oppure l'aria dell'ambiente circostante è troppo calda. Controllare se è disponibile una ventilazione sufficiente nell'ambiente o se i condotti di ventilazione di EFOY Comfort sono bloccati.

Messaggio di guasto sul display	Codice di errore	Soluzione
Interruzione: l'apparecchio è congelato. Farlo scongelare lentamente per almeno 24 ore a temperatura ambiente.	40	L'apparecchio è stato lasciato a temperature inferiori a 1°C senza batteria collegata e/o senza una cartuccia EFOY sufficientemente piena. Prima della messa in funzione è necessario lasciare che si adatti per circa 24 ore alla temperatura ambiente.
Interruzione: l'ambiente è troppo caldo. Attendere finché la temperatura si abbassa.	41	La temperatura dell'ambiente circostante è troppo calda. L'apparecchio si avvia automaticamente non appena la temperatura scende sotto 40°C.
Tensione della batteria troppo bassa. Controllare la batteria e gli allacciamenti e caricare la batteria esternamente.	50 52	Controllare il cablaggio e verificare che sia collegata una batteria idonea. Controllare la tensione della batteria. Se è troppo bassa, caricare la batteria con un caricabatterie. Controllare che anche altri caricabatterie (ad esempio, dinamo o regolatori di carica) non presentino difetti.
Tensione della batteria troppo alta. Controllare i caricabatterie esterni.	51 53	Controllare il cablaggio e verificare che sia collegata una batteria idonea. Controllare che anche altri caricabatterie (ad esempio, dinamo o regolatori di carica) non presentino difetti.

Messaggio di guasto sul display	Codice di errore	Soluzione
Svitare gli allacciamenti della cartuccia, agitare la cartuccia e ricollegarla. Riavviare l'apparecchio al massimo 2 volte. Per riavviare premere OK.	72	Controllare che nel tubo di allacciamento del supporto della cartuccia non sia presente sporcizia ed eventualmente rimuoverla. Quindi eseguire un reset del sistema (al massimo 2 volte). Se il guasto si ripresenta, contattare il servizio di assistenza telefonica EFOY. Per i dati di contatto vedere il capitolo 1.2 "Contatti" a pagina 145.

5.2 Guasti senza messaggi sul display

Descrizione	Causa	Soluzione
L'apparecchio non reagisce e sul display del pannello di comando non vengono visualizzati messaggi.	Il pannello di comando non è connesso o è connesso in modo errato.	Controllare la connessione del pannello di comando (vedere il capitolo 3.2.6 "Collegamento del cavo di caricamento e del cavo dati" a pagina 156).
	Nessuna batteria collegata, batteria collegata non correttamente oppure completamente scarica.	Controllare contatti, polarità e cavo (vedere il capitolo 4.7). Collegare una batteria carica per avviare l'apparecchio.

Descrizione	Causa	Soluzione
	È scattato il dispositivo di protezione da corto-circuito.	Assicurarsi che non sia stata invertita la polarità del cavo di caricamento. Spegnere l'apparecchio, controllare la causa del corto circuito o del sovraccarico e risolvere il problema.
	Se il guasto si ripresenta:	Mettersi in contatto con il servizio di assistenza telefonica. Numero verde: 00800 / 732 762 78* Servizio di assistenza telefonica: +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Dati tecnici

Prestazioni

Prodotto	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Capacità di carica max.	960 Wh/giorno 80 Ah/giorno	1728 Wh/giorno 144 Ah/giorno	2520 Wh/giorno 210 Ah/giorno
Potenza di uscita max.	40 W	72 W	105 W
Corrente di carica max. a 12 V	3,3 A	6,0 A	8,75 A
Tensione nominale	12 V		
Soglia di accensione*	< 12,3 V		
Soglia di spegnimento*	> 14,2 V		
Tensione di accensione necessaria	> 9 V		
Assorbimento a riposo	15 mA		
Consumo di metanolo	0,9 l/kWh		
Batterie consigliate**	Accumulatori al piombo da 12 V (piombo-acido, piombo-gel oppure AGM)		
	40 - 160 Ah	60 - 250 Ah	80 - 350 Ah

* Impostazione di fabbrica – modificabile con il pannello di comando (Modalità per esperti)

** I valori standard ottimali per la dimensione di batteria indicata vengono impostati in fabbrica. In caso di forti variazioni nelle capacità delle batterie rivolgersi al proprio rivenditore.

Dati generali

Prodotto	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Livello di intensità acustica a una distanza di 7 m	25 dB(A)		
Peso	7,0 kg	7,5 kg	8,2 kg
Dimensioni	44,3 x 20,2 x 28,8 cm		

Condizioni per l'installazione

Spazio di installazione (Lungh.xLargh.xAlt.)	68 x 38 x 34 cm (minima)
Inclinazione lungo l'asse longitudinale	Continua: 35° Temporanea (<10 minuti): 45°
Inclinazione lungo l'asse trasversale	Continua: 20°
Temperatura di esercizio	Tra -20 e +40°C
Temperatura di accensione	Tra +5 e +40°C
Temperatura di deposito	Tra +1 e +45°C

Dotazione

Controllo	Tramite pannello di comando a sei tasti e display di testo multilingue
Interfaccia elettrica	Spina MNL a 4 poli Tipo Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (n. prod. 350779)

Cartuccia

Cartucce	M5	M10
Volumi	5 litri	10 litri
Peso	4,3 kg	8,4 kg
Dimensioni (Lungh. x Largh. x Alt.)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm

Contenido

Contenido	191
1 Introducción	193
1.1 Nota previa	193
1.2 Contacto	193
2 Indicaciones de seguridad.....	194
2.1 Palabras de advertencia y su significado	194
2.2 Indicaciones generales de seguridad	195
2.3 Instrucciones de seguridad para metanol	196
2.4 Uso conforme	198
2.5 Certificados	198
2.6 Garantía	199
2.7 Eliminación de residuos	200
3 Servicio	201
3.1 Guía rápida	201
3.2 Puesta en servicio	202
3.2.1 Herramientas.....	202
3.2.2 Conexiones	202
3.2.3 Uso de la pila de combustible EFOY.....	202
3.2.4 Conexión del cartucho de combustible	203
3.2.5 Conexión del tubo de escape y del conducto de aire caliente	203
3.2.6 Conexión del cable de carga y de la línea de datos.....	204
3.2.7 Manejo por panel de mando.....	205
3.3 Puesta fuera de servicio y desmontaje.....	208
3.3.1 Desconexión	208
3.3.2 Desmontaje del cartucho de combustible EFOY	208
3.3.3 Desconexión del cable de carga y de la línea de datos	208
3.3.4 Desconexión del tubo de escape y del conducto de aire caliente	209
3.4 Modos de servicio	209
3.4.1 Modo automático	210

3.4.2	Activación manual.....	211
3.4.3	Desconexión manual.....	212
3.4.4	Protección de batería.....	213
3.4.5	Protección anticongelante	214
3.5	Menús del panel de mando.....	215
3.5.1	Pantalla de información.....	215
3.5.2	Menú principal	216
3.5.3	Menú avanzado	218
4	Mantenimiento y reparación	223
4.1	Cambio del cartucho de combustible	224
4.1.1	Desmontaje del cartucho de combustible.....	224
4.1.2	Colocación del cartucho de combustible	226
4.2	ServiceFluid.....	228
4.3	Actualización de firmware	229
5	Averías y soluciones.....	230
5.1	Mensajes de avería en pantalla	230
5.2	Averías sin mensaje en pantalla.....	233
6	Ficha técnica	234

1 Introducción

1.1 Nota previa

Muchas gracias por haber elegido la pila de combustible EFOY de SFC Energy AG. Esperamos que disfrute de su nuevo sistema de suministro energético.

Antes de utilizarlo por primera vez, lea detenidamente el presente manual de instrucciones y observe las instrucciones de instalación.

Por cualquier duda relacionada con la instalación o del uso del producto, diríjase a la línea de atención al cliente de EFOY.

Copyright by SFC Energy AG 2011. All rights reserved. Subject to change without notice.

1.2 Contacto

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

D-85649 Brunnthal-Nord

Alemania

Línea de atención al cliente: +49 89 / 673 5920

Llamada gratuita*: 00800 / 732 762 78

e-mail: sales@efoy.com

Web: www.efoy.com

*La posibilidad de llamar gratuitamente está disponible en los siguientes países:
Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Gran Bretaña, Italia, Países Bajos, Noruega, Austria, Suecia, Suiza y España.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Palabras de advertencia y su significado

**PELIGRO**

Identifica un peligro inmediato que conlleva un riesgo elevado de muerte o lesión grave si no se evita.

**ADVERTENCIA**

Identifica un posible peligro que conlleva un riesgo moderado de muerte o lesión grave si no se evita.

**PRECAUCIÓN**

Identifica un peligro que conlleva un riesgo bajo de sufrir una lesión de carácter leve o moderado si no se evita.

**INFO:**

Información importante para la empresa explotadora o usuaria de la instalación.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

Antes de poner en servicio el producto, lea detenidamente el presente manual de instrucciones y guárdelo cerca del equipo.

Respete todas las instrucciones del presente manual.



La pila de combustible EFOY no se puede abrir.

El cartucho de combustible EFOY no se puede forzar ni rellenar.

Cualquier manipulación supone un peligro para la seguridad y provoca la pérdida de la homologación del producto y de la garantía o del compromiso de garantía.

Utilizar exclusivamente accesorios EFOY originales.



No almacenar la pila y los cartuchos de combustible EFOY a temperaturas superiores a 45°C, ni utilizarlos a temperaturas superiores a 40°C.

Proteger del calor y de la radiación solar directa.

Utilizar la pila de combustible EFOY exclusivamente en un lugar bien ventilado y siguiendo las instrucciones del manual de instalación.



Si la pila de combustible EFOY está apagada, guárdela protegida de las heladas o active la protección anticongelante.



No fumar al manipular la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY. Mantener alejado de fuentes de calefacción e ignición. El metanol es fácilmente inflamable.

En caso de derrame de metanol, existe peligro de incendio (p. ej., después de un accidente o si se daña la pila de combustible EFOY o el cartucho de combustible EFOY). Mantener alejadas las fuentes de ignición y procurar una buena ventilación.

Los pequeños derrames de metanol se evaporan sin dejar residuos.



Mantener la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY alejados del alcance de los niños.


ADVERTENCIA

El metanol es tóxico por inhalación, ingestión y contacto con la piel. Grave peligro de efectos irreversibles por inhalación, ingestión y contacto con la piel.

En caso de contacto directo, accidente o malestar, acuda inmediatamente a un médico y presente la etiqueta del cartucho de combustible, la ficha de datos de seguridad del metanol, o bien el manual de instrucciones.


ADVERTENCIA

En situaciones excepcionales, los gases de escape del equipo pueden contener sustancias tóxicas.

No inhalar directa o permanentemente los gases de escape. Conducirlos siempre al exterior a través del tubo de escape suministrado.


ADVERTENCIA

Daños en caso de accidente, peligro de lesiones.

Al utilizar la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY en vehículos, deben fijarse de forma que queden protegidos en el caso de accidente.


ATENCIÓN

La pila de combustible no es estanca al agua.

Asegúrese de que no puede entrar agua.

2.3

Instrucciones de seguridad para metanol

PELIGRO

Peligro de incendio por el escape de vapores de metanol.

Al cambiar el cartucho de combustible EFOY, no fumar y mantener alejadas todas las fuentes de ignición. Proteger los cartuchos de combustible EFOY de temperaturas superiores a 45°C.



ADVERTENCIA

El metanol es fácilmente inflamable.

Suministramos el metanol en cartuchos de combustible EFOY seguros y comprobados, que evitan el derrame del contenido en las condiciones de servicio normales y previstas.

El almacenamiento y el transporte del metanol pueden estar sujetos a determinadas disposiciones legales.

Encontrará más información en la ficha de datos de seguridad del metanol, disponible en nuestra página web <http://www.efoy.com>.



ADVERTENCIA

El metanol es tóxico por inhalación, ingestión y contacto con la piel. Grave peligro de efectos irreversibles por inhalación, ingestión y contacto con la piel.

Suministramos el metanol en cartuchos de combustible EFOY seguros y comprobados, que evitan el contacto directo con el contenido en las condiciones de servicio normales y previstas.

En caso de contacto directo, accidente o malestar, acuda inmediatamente a un médico y presente la etiqueta del cartucho de combustible, la ficha de datos de seguridad del metanol, o bien el manual de instrucciones.



ATENCIÓN

Impurezas del metanol

Los cartuchos de combustible EFOY originales contienen metanol homologado por SFC. Las impurezas o sustancias ajenas contenidas incluso en pequeñas cantidades en el metanol comercial, pueden causar daños irreversibles en el equipo y provocar la extinción de la garantía o del compromiso de garantía.

Utilice exclusivamente cartuchos de combustible EFOY originales.

2.4 Uso conforme

Los equipos EFOY de SFC Energy AG son cargadores automáticos para acumuladores de plomo de 12 V (baterías de coche). Observe lo siguiente:

- Los equipos solo se pueden utilizar para cargar los acumuladores de plomo (baterías) del tipo especificado en los datos técnicos del equipo (véase capítulo Ficha técnica "Ficha técnica", página 234).
- Los equipos solo se pueden utilizar con los cartuchos de combustible EFOY originales.
- Los equipos no están previstos para el uso como fuente de alimentación de emergencia para aparatos agrícolas, médicos y de primera necesidad.
- Si la carcasa está defectuosa o dañada, el equipo no se puede utilizar.
- Los equipos no están previstos para el uso comercial.

2.5 Certificados

Declaración de conformidad



La empresa SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, D-85649 Brunnthal-Nord declara que los equipos EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 y EFOY Comfort 210 se ajustan a las disposiciones de la Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética. Son aplicables las siguientes normas armonizadas:

DIN EN 55022, DIN EN 55024

Marca de homologación



La compatibilidad electromagnética de los equipos ha sido verificada con arreglo al reglamento ECE n.º 10 y los equipos están homologados para el uso en vehículos de motor.

Número de homologación: E24 10R-020234



El fabricante ha sometido los equipos voluntariamente a examen por la entidad TÜV SÜD AG para verificar el cumplimiento de los requisitos básicos de la norma IEC 62282-5, otorgando el correspondiente marcado que certifica la seguridad de producto.

2.6 Garantía

El periodo de garantía empieza en el momento de adquisición del equipo nuevo. El justificante de compra sirve de comprobante. Guarde estos documentos en un lugar seguro. Las prestaciones de garantía están sujetas a las condiciones de garantía de SFC Energy AG, vigentes en el momento de la compra en el país correspondiente. Observe las condiciones de garantía adjuntas.

Asistencia técnica

Para cualquier consulta técnica sobre las pilas de combustible EFOY, diríjase a nuestra línea de atención al cliente EFOY. Encontrará los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 193.

Certificado de garantía EFOY

Con el certificado de garantía EFOY se decide por la máxima seguridad y una asistencia técnica impecable. Mediante el pago de una cuota única obtendrá el certificado de garantía EFOY, que otorga una garantía de fabricante de 5 años.

Puede adquirir el certificado de garantía EFOY directamente en la empresa fabricante de las pilas de combustible EFOY SFC Energy AG.

Rellene el formulario en <http://garantie.efoy.com>, o pida más información a través de la línea de atención al cliente. Encontrará los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 193.

2.7 Eliminación de residuos

Embalaje

Su nuevo equipo se entrega con un embalaje que lo protege durante el transporte. Todos los materiales empleados son compatibles con el medio ambiente y reciclables.

Recomendamos conservar el embalaje para un posible almacenamiento del equipo durante el invierno.

Si desea desechar el embalaje, le pedimos su colaboración para que lo elimine de acuerdo con las normas locales.



ADVERTENCIA

Peligro de asfixia por los plásticos y el cartón plegable.

No entregar a los niños el embalaje y sus componentes.

Cartuchos de combustible

Los cartuchos de combustible completamente vacíos se consideran residuos plásticos. Los cartuchos de combustible con restos de producto se consideran residuos especiales que pertenecen a la misma categoría que los restos de pintura y los disolventes.

Equipos obsoletos

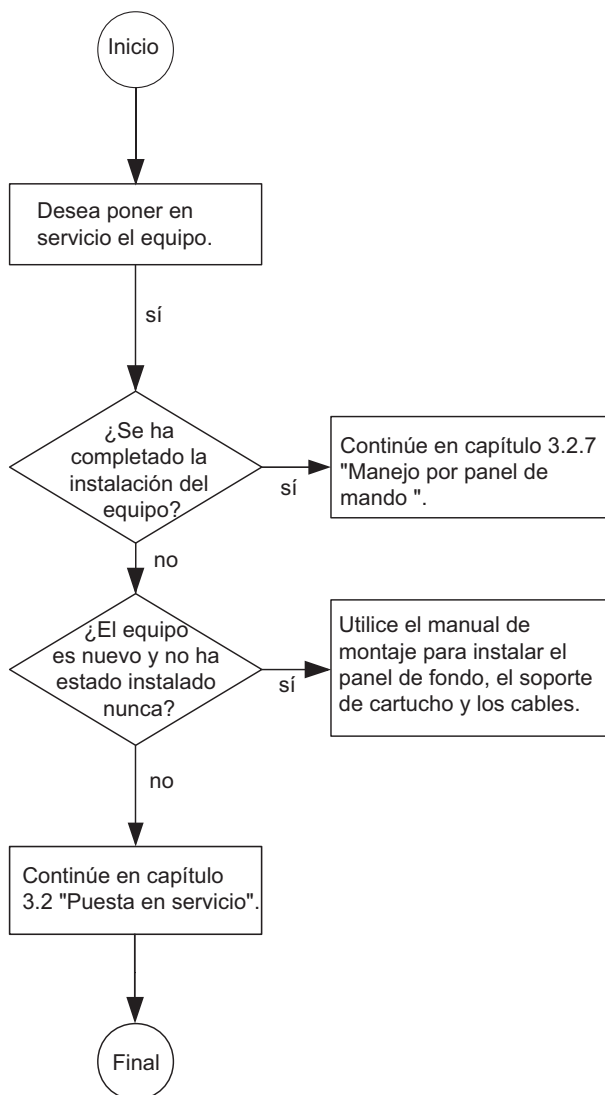
Los equipos obsoletos no son residuos sin valor. Su reciclaje respetuoso con el medio ambiente permite reutilizar las valiosas materias primas y proteger el medio ambiente.

Los residuos de aparatos electrónicos no se pueden desechar con la basura doméstica. Observe la normativa y local.

Infórmese sobre la devolución de equipos obsoletos en nuestra línea de atención al cliente EFOY. Encontrará los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 193.

3 Servicio

3.1 Guía rápida

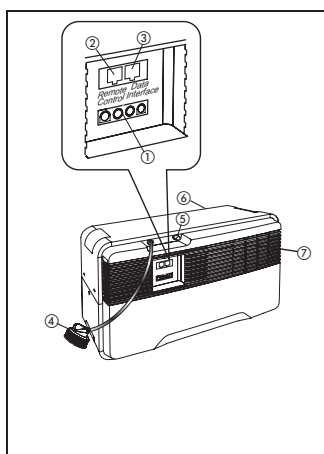


3.2 Puesta en servicio

3.2.1 Herramientas

- Destornillador de estrella (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Conexiones



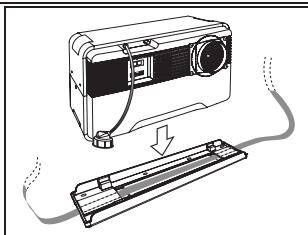
1. Conexión para el cable de carga
2. Conexión para el panel de mando
3. Conexión para la interfaz de datos
4. Conexión para el cartucho de combustible EFOY
5. Conexión para el tubo de escape y boca de llenado para el Service Fluid
6. Entrada para el aire de refrigeración (parte trasera)
7. Salida para el aire de refrigeración calentado y conexión para el conducto de aire caliente

3.2.3 Uso de la pila de combustible EFOY

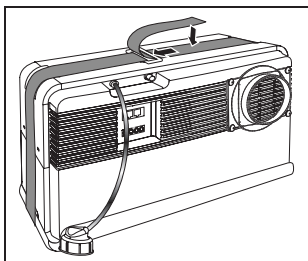


PRECAUCIÓN

Si la pila de combustible EFOY ha estado expuesta a temperaturas inferiores a 1°C sin batería conectada ni cartucho de combustible EFOY con reserva suficiente (protección anticongelante), antes de ponerla en servicio debe descongelarse a temperatura ambiente durante un tiempo mínimo de 24h.



1. Coloque el equipo sobre el panel de montaje.

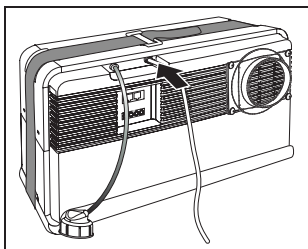


2. Enhebre la correa.
3. Apriete la correa de forma que el equipo quede bien sujeto al panel de montaje.
4. Fije el extremo de la correa con el velcro.

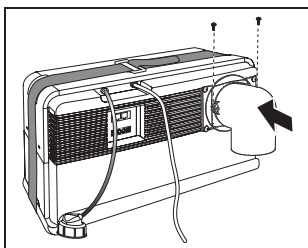
3.2.4 Conexión del cartucho de combustible

Encontrará la descripción para instalar el cartucho de combustible EFOY en capítulo 4.1.2 "Colocación del cartucho de combustible", página 226.

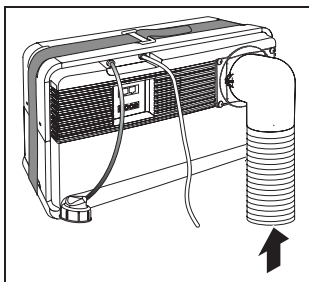
3.2.5 Conexión del tubo de escape y del conducto de aire caliente



1. Empalme el tubo de escape.

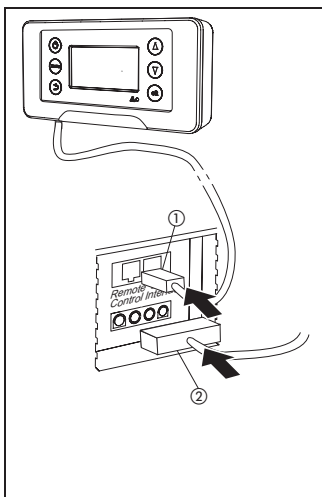


2. Coloque el conducto o el codo de aire caliente.
3. En caso de que se utilice el codo de aire caliente, fíjelo mediante los dos tornillos.



4. A continuación, coloque el tubo de aire caliente.

3.2.6 Conexión del cable de carga y de la línea de datos



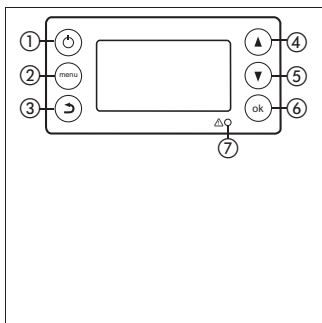
1. Inserte el conector de la línea de datos (1) en la conexión "Remote Control" de la pila de combustible EFOY.
2. Inserte el conector del cable de carga (2) en la conexión correspondiente del panel de conexiones de la pila de combustible EFOY.



INFO:

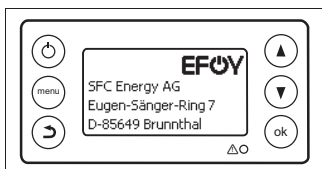
Una vez insertado el cable de carga y conectada la pila de combustible EFOY a la batería, el equipo se activa automáticamente.

3.2.7 Manejo por panel de mando



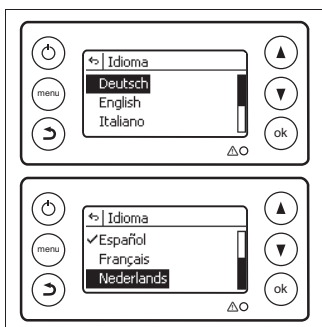
1. Conexión/desconexión
2. Menú
3. Atrás
4. Página de menú anterior
5. Página de menú siguiente
6. Confirmación/OK
7. Piloto LED rojo que se ilumina en caso de avería

Conectar



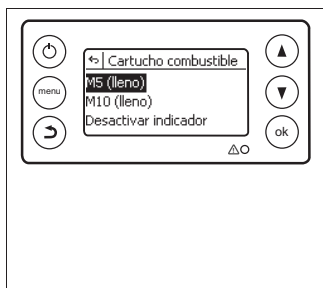
1. Al poco tiempo aparece la pantalla de inicio.

Seleccionar el idioma



1. Pulse **[ok]**.
Al conectar el panel de mando por primera vez, en pantalla aparece el menú de selección de idioma.
2. Seleccione el idioma deseado con las teclas **[▲]** **[▼]**.
3. Confirme la selección con **[ok]**.

Seleccionar el cartucho de combustible



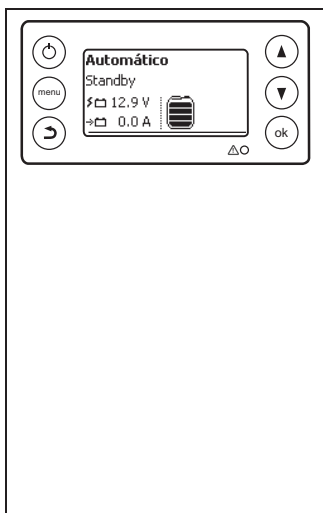
1. Seleccione el cartucho de combustible deseado con las teclas [▲][▼].
2. Confirme la selección con [ok].



INFO:

Si utiliza un cartucho de combustible que no esté lleno, desactive el indicador de nivel.

Mostrar información

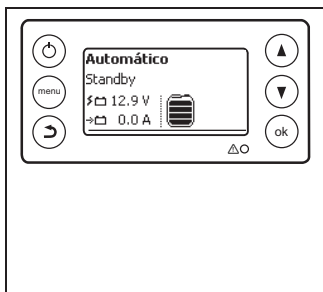


La primera línea muestra el modo de servicio seleccionado, p. ej., "Automático" (véase capítulo 3.4 "Modos de servicio", página 209).

La segunda línea muestra el estado de servicio (véase apartado "Estados de servicio", página 207).

-  muestra el voltaje actual de la batería.
-  muestra la corriente de carga de EFOY Comfort.
-  indica el nivel de llenado del cartucho de combustible.

Otras operaciones



Ahora puede cambiar el modo de servicio, p. ej.

1. Pulse [menu].
En pantalla aparece al menú principal.

Encontrará más información en capítulo 3.5 "Menús del panel de mando", página 215.

Estados de servicio

Fase de arranque	La fase de arranque de la pila de combustible dura unos 20 minutos. Después, entrega la plena potencia nominal.
Modo de carga	La pila de combustible carga la batería de a bordo.
Pausa	Si el nivel de carga de la batería es suficiente, la pila de combustible EFOY se encuentra en modo de pausa y controla el voltaje de la batería.
Proceso desconexión	La pila de combustible sale del modo de carga. Para proteger los componentes, esta operación tarda unos minutos.
Anticongelante	La pila de combustible permanece activa para evitar la congelación.
Protección de batería	La pila de combustible carga automáticamente la batería, para evitar la descarga completa de la misma.
Interrupción	Se ha interrumpido el servicio porque la temperatura ambiente es demasiado elevada. La pila de combustible se vuelve a activar automáticamente en cuanto las condiciones de servicio sean otra vez adecuadas.
Avería	Se ha producido una avería y se muestran las indicaciones pertinentes. Encontrará más información en capítulo5 "Averías y soluciones", página 230.


INFO:

En funcionamiento normal, la pila de combustible EFOY interrumpe la generación de energía varias veces por hora. En esos casos, se indica una corriente de carga de 0,0 A.

3.3 Puesta fuera de servicio y desmontaje

3.3.1 Desconexión

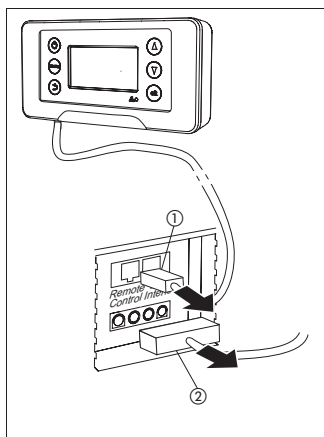


1. Pulse la tecla del panel de mando.
2. Seleccione "Manual desactivado".
3. Confirme la selección con .
4. Espere a que termine el proceso de desactivación y que aparezca el texto "Proceso desconexión" (duración hasta 30 minutos).

3.3.2 Desmontaje del cartucho de combustible EFOY

Encontrará la descripción para desmontar el cartucho de combustible EFOY en capítulo 4.1.1 "Desmontaje del cartucho de combustible", página 224.

3.3.3 Desconexión del cable de carga y de la línea de datos



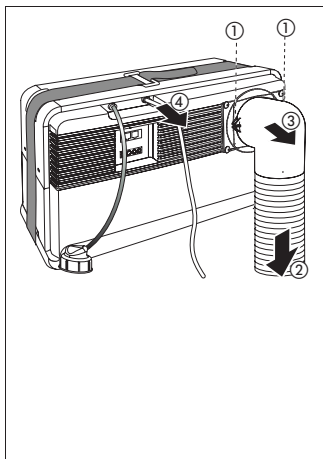
1. Desenchufe el cable de carga (2) y el cable de datos (1) para el panel de mando de la pila de combustible EFOY.



INFO:

Almacene los conectores y cables en un lugar fresco y seco.

3.3.4 Desconexión del tubo de escape y del conducto de aire caliente



1. Suelte los tornillos (1) del codo de aire caliente.
2. Extraiga el tubo de aire caliente (2) o, en su caso, el codo de aire caliente (3).
3. Extraiga el tubo de escape (4). Protéjalo de la suciedad y cierre la salida de escape con el tapón protector.
4. Suelte la correa que sujeta la pila de combustible EFOY y levante la pila de combustible EFOY del panel de montaje.



PRECAUCIÓN

Almacene la pila de combustible EFOY en un lugar fresco a una temperatura superior a 1°C. (Consulte el apartado de temperatura de almacenamiento en capítulo 6 "Ficha técnica", página 234.)



INFO:

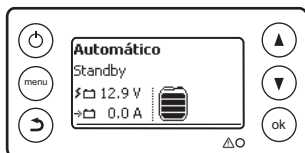
Para almacenar la pila de combustible EFOY, utilice una caja adecuada como, por ejemplo, la caja de cartón original. Almacene la pila de combustible EFOY siempre en posición vertical.

3.4 Modos de servicio

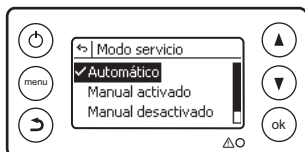
Para abrir el menú "Modo servicio" dispone de dos posibilidades:

- Abrir directamente
- Abrir a través del menú principal

Seleccionar el modo de servicio abriéndolo directamente

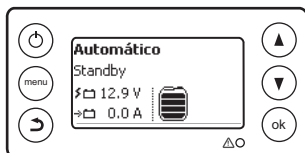


1. Pulse la tecla del panel de mando.

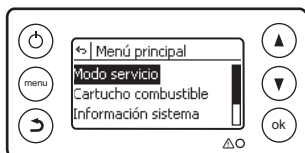


2. A continuación, seleccione el modo de servicio deseado del menú "Modo servicio".
3. Confirme la selección con .

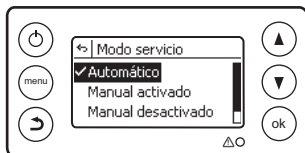
Seleccionar el modo de servicio a través del menú principal



1. Pulse para ir al menú principal.
2. Confirme la opción de menú con .



3. Seleccione la opción de menú "Modo servicio".
4. Confirme la selección con .



5. A continuación, seleccione el modo de servicio deseado del menú "Modo servicio".
6. Confirme la selección con .

3.4.1 Modo automático

Cuando conecta el equipo a la red de a bordo de su vehículo, se activa el modo automático. El equipo controla automáticamente el voltaje de la batería.

La pila de combustible se activa automáticamente si el voltaje de la batería cae por debajo de 12,3 V. La batería se carga hasta alcanzar el umbral de desconexión de 14,2 V.

Al activarse, el equipo pasa por una fase de arranque que dura hasta 20 minutos. Solo después entrega la plena potencia nominal.

**INFO:**

Si el equipo no arranca, compruebe si ha retirado la tapa de cierre de la tubuladura de escape. Retire la tapa de cierre.

**INFO:**

Para asegurar una óptima conservación de la batería, es importante que la corriente de carga no se corte de forma abrupta al alcanzar el umbral de desconexión. Por esta razón, al alcanzar el umbral de desconexión programado (14,2 V de fábrica), la EFOY sigue cargando la batería con corriente reducida durante un máximo de 3 h más. La duración de esta recarga depende del voltaje de la batería y el consumo eléctrico.

**INFO:**

En funcionamiento normal, la pila de combustible EFOY interrumpe la generación de energía varias veces por hora. En esos casos, se indica una corriente de carga de 0,0 A.

3.4.2 Activación manual

Puede activar el equipo de forma manual y con independencia del voltaje de la batería. Después de la fase de arranque, el equipo se encuentra en el modo de servicio "Modo de carga".

**INFO:**

Si el equipo no arranca, compruebe si ha retirado la tapa de cierre de la tubuladura de escape. Retire la tapa de cierre.


INFO:

El equipo arranca independientemente de la tensión de la batería y carga la batería hasta alcanzar el umbral de desconexión

($U_{bat} > 14,2 \text{ V}$ y $I_{descon} < 2,0 \text{ A}$ (4 A en EFOY Comfort 210)).

Tenga en cuenta: la pila de combustible solo puede arrancar si está conectada a una batería en estado intacto y a un cartucho de combustible con combustible. Si la batería está dañada o completamente descargada, la pila de combustible no se activa.



1. Pulse la tecla  del panel de mando una vez si el equipo está desconectado, y dos veces si el equipo está en modo automático.

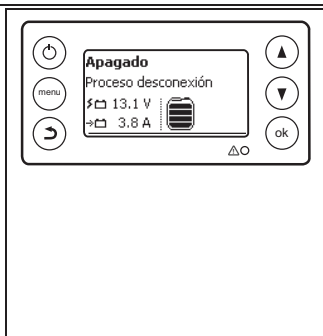
3.4.3 Desconexión manual


INFO:

Para proteger la batería, el equipo solo se puede desconectar si ha estado funcionando durante 30 minutos desde la conexión. Si el equipo se desconecta antes, sigue funcionando hasta que se haya completado ese tiempo. En pantalla aparece el mensaje "Proceso desconexión". Durante el proceso de desconexión, mantenga conectados el cartucho de combustible y la batería.


INFO:

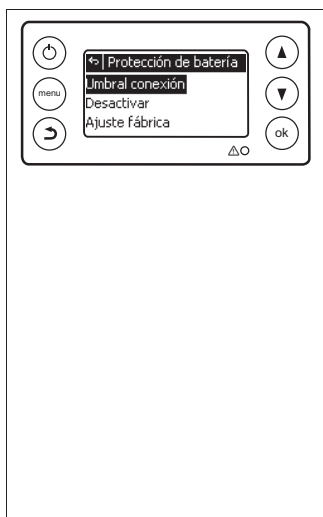
La protección de batería y la protección anticongelante permanecen activos incluso después de desconectar el equipo.



1. Pulse la tecla  del panel de mando.
2. Seleccione el modo de servicio "Desactivar manualmente".
3. Confirme la selección con .

Tras pulsar , la pila de combustible EFOY se desconecta de forma controlada. La ejecución de todas las funciones de protección puede tardar algún tiempo.

3.4.4 Protección de batería



La pila de combustible EFOY dispone de una función de protección de batería integrada. Esta función evita que la batería se descargue completamente cuando el equipo se encuentra en modo de servicio "Desactivado".

La protección de batería se activa automáticamente cuando el voltaje de la batería es inferior a 11,2 V durante más de 15 minutos. El modo de carga "Protección de batería" se desactiva cuando se alcanza un voltaje de 12,8 V.

Esta función sirve exclusivamente para proteger la batería y no sustituye al modo de carga.



Si desea desconectar la pila de combustible tras activarse la función de protección de batería, pulse . La función se activa automáticamente si el equipo se conecta manualmente o si se utiliza en modo automático.


PRECAUCIÓN

Si desactiva la carga de protección manualmente, la protección de batería permanece desactivada hasta el próximo arranque de la pila de combustible. Su batería podría descargarse completamente y sufrir daños.

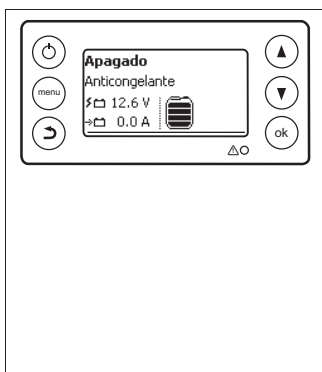

INFO:

Si la pila de combustible pasa repetidamente al modo de protección de batería, debe revisar su instalación. Puede que la batería ya esté dañada, o bien se consuma demasiada energía.


INFO:

La protección de la batería solo funciona si hay un cartucho de combustible EFOY con combustible conectado.

3.4.5 Protección anticongelante



El equipo dispone de un sistema de protección anticongelante automática. Este modo se activa automáticamente cuando la temperatura cae por debajo de 3°C. De esta forma, se evita la congelación del equipo. Cuando el equipo se encuentra en modo anticongelante, en la segunda línea de la pantalla aparece el mensaje "Anticongelante". En la primera línea aparece el modo de servicio actual, p. ej., "Apagado".



PRECAUCIÓN

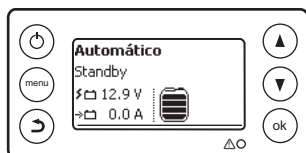
La protección anticongelante solo funciona si hay conectados una batería en estado intacto y un cartucho de combustible EFOY con combustible.

En modo anticongelante durante los cinco meses de invierno en Centroeuroa, el equipo consume unos 10 litros de metanol, por ejemplo.

El equipo no puede arrancar si el voltaje de la batería conectada es inferior a 9 V. Tenga en cuenta que el equipo desactivado no volverá a cargar la batería, si el voltaje cae por debajo de 9 V.

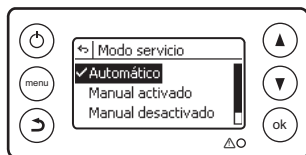
3.5 Menús del panel de mando

3.5.1 Pantalla de información



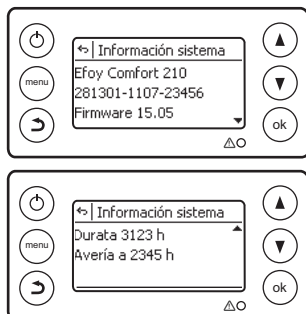
- Con accede al modo de servicio.
- Con accede al menú principal.
- Con accede a la información de sistema.

Modo de servicio



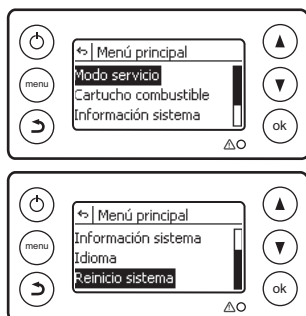
- Seleccione el modo de servicio con .
- Con confirma el modo de servicio.

Información de sistema



- Seleccione con [▲][▼] el área inferior de la pantalla.
- Con [↵] accede a la pantalla de información.

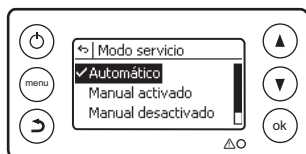
3.5.2 Menú principal



El menú principal le ofrece las siguientes opciones:

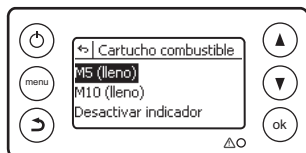
- Seleccione uno de los modos de servicio descritos en capítulo 3.4 "Modos de servicio", página 209.
- Seleccione el cartucho de combustible instalado.
- Consulte la información de sistema.
- Seleccione el idioma.
- Reinicie el sistema.
- Con [OK] accede al submenú seleccionado.
- Con [↵] accede a la pantalla de información.

Modo de servicio



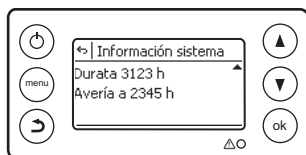
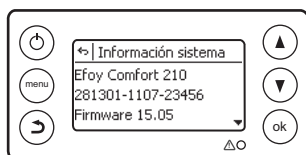
- Seleccione el modo de servicio con [▲][▼].
- Con [OK] confirma el modo de servicio.
- Con [↵] accede al menú principal.

Cartucho de combustible



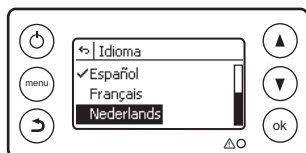
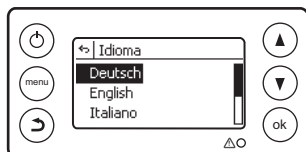
- Seleccione el cartucho de combustible deseado con las teclas [▲] [▼].
- Con [ok] confirma el cartucho de combustible.
- Con [↶] accede al menú principal.

Información de sistema



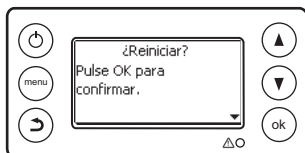
- Seleccione con [▲] [▼] el área inferior de la pantalla.
- Con [↶] vuelve al menú principal.

Ajuste del idioma



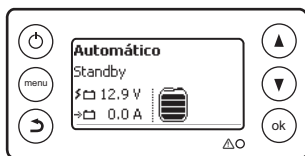
- Seleccione el idioma con [▲] [▼].
- Con [ok] confirma el idioma.
- Con [↶] vuelve al menú principal.

Reinicio

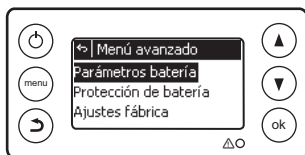


- Con **[OK]** confirma el reinicio.
- Con **[↶]** cancela el reinicio y vuelve al menú principal.

3.5.3 Menú avanzado



- Con **[OK]** **[menu]** (pulsar simultáneamente durante dos segundos) accede al menú avanzado.

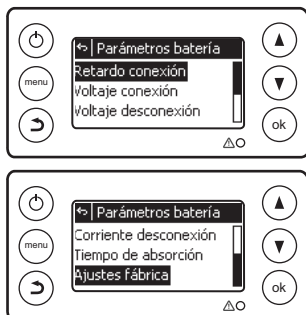


El menú avanzado le ofrece las siguientes opciones:

- Parámetros de batería
- Protección de batería
- Ajustes de fábrica

Para restablecer los valores de fábrica de todos los ajustes realizados en el menú avanzado. Confirmar con **[OK]** o cancelar con **[↶]**.

Parámetros de batería



El menú "Parámetros de batería" le ofrece las siguientes opciones:

- Retardo de conexión
- Voltaje de conexión
- Voltaje de desconexión
- Corriente desconexión
- Tiempo de absorción
- Ajustes de fábrica

Para restablecer los valores de fábrica de los parámetros de batería.

Confirmar con **[OK]** o cancelar con **[↵]**.

- Con **[OK]** accede al menú correspondiente.



PRECAUCIÓN

Si los parámetros de servicio no se ajustan correctamente, el equipo puede resultar dañado. La garantía puede extinguir.

Observe estrictamente los valores permitidos para los parámetros de batería y la protección de batería.

Parámetros de batería	Función
Retardo de conexión	La pila de combustible EFOY no se activa inmediatamente si el voltaje de conexión solo cae durante un breve instante por debajo del umbral de conexión. El equipo solo se activa automáticamente, cuando el voltaje de batería sigue inferior al umbral después de pasar un tiempo de retardo de conexión de 60 segundos. Si se utilizan los ajustes de fábrica, por ejemplo, el voltaje de batería debe ser durante al menos 60 segundos inferior al voltaje de conexión programado de 12,3 V, para que se conecte la pila de combustible EFOY. Si se utilizan puntualmente consumidores con un elevado consumo eléctrico, este valor debe ajustarse a los tiempos de funcionamiento de esos consumidores.
Voltaje de conexión	La pila de combustible EFOY se activa y carga la batería cuando se alcanza el voltaje programado. Si el voltaje de conexión programado es demasiado alto, la pila de combustible EFOY se activa con mucha frecuencia. Si el voltaje programado es demasiado bajo, la batería resultará dañada. 12,3 V es el valor estándar, que corresponde a un estado de carga de la batería del 50% aproximadamente.
Corriente de desconexión	Cuando el valor de intensidad es inferior al de la corriente de desconexión programada, la pila de combustible EFOY se desconecta. Si solo desea permitir el voltaje de la batería como parámetro de desconexión, establezca el valor máximo, puesto que las pilas de combustible EFOY siempre se quedarán por debajo.

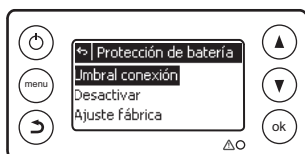
Parámetros de batería	Función
Voltaje de desconexión	Cuando la batería alcanza el voltaje programado y se cumple el valor programado del parámetro "corriente de desconexión", la pila de combustible EFOY se desactiva. Tenga en cuenta el voltaje de final de carga de su batería. Tenga en cuenta las recomendaciones de carga del fabricante de la batería.
Tiempo de absorción	Esta función es otro criterio de desconexión para la pila de combustible en caso de que no se alcance la corriente de desconexión dentro del tiempo programado. Por defecto, este tiempo está programado en 3 horas y se puede ajustar de 0 a 5 horas.

**INFO:**

La desconexión de la pila de combustible EFOY se realiza de forma totalmente automática, controlada por los dos parámetros de servicio voltaje de batería y corriente de carga. Para que la pila de combustible EFOY se desactive, el voltaje de la batería debe ser superior al valor de desconexión programado y la corriente de carga debe ser inferior al valor de desconexión programado. De fábrica, se han programado un voltaje de desconexión de 14,2 V y una corriente de desconexión de 2,0 A (4,0 A en caso de la EFOY Comfort 210). Esto significa que la pila de combustible EFOY se desactiva cuando el voltaje de la batería alcanza 14,2 V y, al mismo tiempo, la corriente de carga es inferior a 2,0 A.

Rangos permitidos para los parámetros de batería	Ajuste de fábrica	Mín.	Máx.	Valor propio:
Voltaje de conexión	12,3 V	11 V	13 V	
Voltaje de desconexión	14,2 V	13,5 V	14,7 V	
Corriente de desconexión	2 A (4 A EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Retardo de conexión	60 s	2 s	300 s	
Tiempo de absorción	180 min.	0 min.	300 min.	

Protección de batería



El menú "Protección de batería" le ofrece las siguientes opciones:

- Umbral de conexión
 - Activar
 - Ajustes de fábrica
- Para restablecer los valores de fábrica de la protección de batería. Confirmar con **[OK]** o cancelar con **[↶]**.
- Con **[OK]** accede al menú correspondiente.



PRECAUCIÓN

Si los parámetros de servicio no se ajustan correctamente, el equipo puede resultar dañado. La garantía puede extinguir.

Observe estrictamente los valores permitidos para los parámetros de batería y la protección de batería.



PRECAUCIÓN

Si desactiva la carga de protección manualmente, la protección de batería permanece desactivada hasta el próximo arranque de la pila de combustible. Su batería puede descargarse completamente y sufrir daños.

Protección de batería	La pila de combustible EFOY dispone de un sistema de protección automática de la batería, incluso cuando la pila de combustible EFOY está desconectada. Por defecto, la protección de batería se activa si el voltaje de la batería cae por debajo de 11,2 V (mínimo 60 segundos). La protección de batería protege la batería de la descarga completa, incluso cuando la pila de combustible está desconectada y no está cargando la batería.
-----------------------	---

Rangos permitidos para la protección de batería	Ajuste de fábrica	Mín.	Máx.	Valor propio:
Protección de batería	11,2 V	10,5 V	12 V	

4 **Mantenimiento y reparación**



PRECAUCIÓN

El equipo no es estanco al agua. Asegúrese de que no puede entrar humedad en el equipo.

Antes de proceder a la limpieza, desconecte el equipo y desenchufe el cable de carga.



PRECAUCIÓN

No abrir la pila de combustible EFOY. La apertura no autorizada pone en peligro el funcionamiento seguro del equipo y provoca la extinción de la garantía y del compromiso de garantía. Las pilas de combustible EFOY no contienen ningún componente cuyo mantenimiento y reparación puedan ser realizados por el usuario.



INFO:

En condiciones normales de uso, la pila de combustible EFOY no requiere mantenimiento.

4.1 Cambio del cartucho de combustible

4.1.1 Desmontaje del cartucho de combustible



PELIGRO

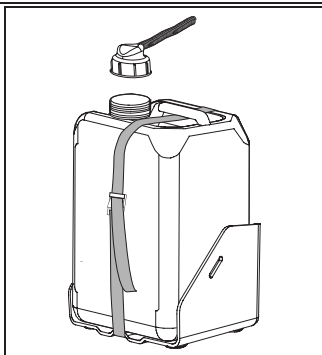
Peligro de incendio por el escape de vapores de metanol.

Al cambiar el cartucho de combustible EFOY, no fumar y mantener alejadas todas las fuentes de ignición. Proteger los cartuchos de combustible EFOY de temperaturas superiores a 45°C.

Observe las indicaciones acerca del metanol en capítulo 2.3 "Instrucciones de seguridad para metanol", página 196.



Mantener la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY alejados del alcance de los niños.



1. Desenrosque la pieza de empalme del cartucho de combustible EFOY vacío.
2. Abra la correa.
3. Extraiga el cartucho de combustible EFOY vacío.
4. Cierre los cartuchos de combustible EFOY después de cada uso correctamente con el tapón de cierre.

4.1.2 Colocación del cartucho de combustible



PELIGRO

Peligro de incendio por el escape de vapores de metanol.

Al cambiar el cartucho de combustible EFOY, no fumar y mantener alejadas todas las fuentes de ignición. Proteger los cartuchos de combustible EFOY de temperaturas superiores a 45°C.

Observe las indicaciones acerca del metanol en capítulo "Indicaciones de seguridad".



ATENCIÓN

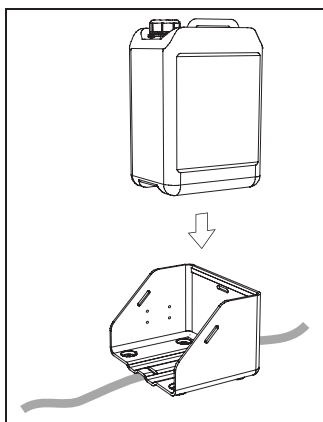
Impurezas del metanol

Los cartuchos de combustible EFOY originales contienen metanol homologado por SFC. Las impurezas o sustancias ajenas contenidas incluso en pequeñas cantidades en el metanol comercial, pueden causar daños irreversibles en la pila de combustible EFOY y provocar la extinción de la garantía o del compromiso de garantía.

Utilice exclusivamente cartuchos de combustible EFOY originales.



Mantener la pila de combustible EFOY y los cartuchos de combustible EFOY alejados del alcance de los niños.



1. Coloque el nuevo cartucho de combustible EFOY completamente cerrado en el soporte de cartucho.

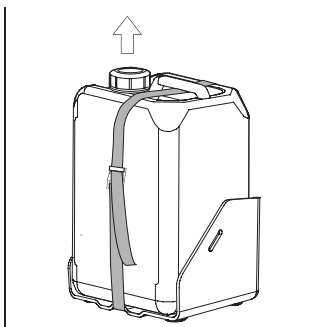


INFO:

Coloque el cartucho de combustible siempre con el empalme hacia arriba en el soporte de cartucho.



2. Cierre la correa del soporte de cartucho. Solo se pueden conectar a la pila de combustible EFOY cartuchos de combustible EFOY que están asegurados con un soporte de cartucho.

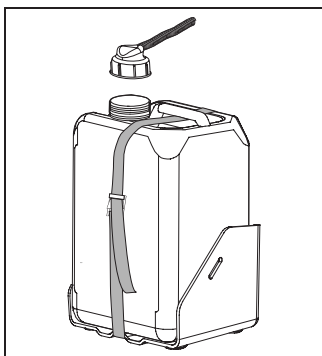


3. Retire el tapón de cierre a prueba de niños solo después de colocar el nuevo cartucho de combustible EFOY en el soporte de cartucho (3).



INFO:

Guarde el tapón de cierre.



4. Enrosque la pieza de empalme de cartucho en el nuevo cartucho de combustible EFOY.



5. Seleccione el cartucho de combustible instalado mediante las teclas [▲] [▼] del panel de mando.
6. Confirme la selección con [ok].

4.2 ServiceFluid

En caso de que falte Service Fluid, se ilumina el piloto rojo y en la pantalla del panel de mando aparece el mensaje: "Rellene el Service Fluid".

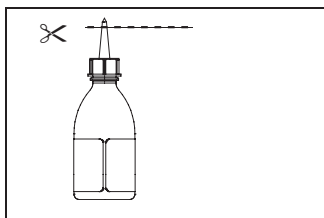


INFO:

En la primera puesta en servicio no se puede rellenar el Service Fluid. El Service Fluid solo se puede rellenar si aparece el mensaje correspondiente en el panel de mando.

Utilice exclusivamente el Service Fluid original de EFOY para rellenar. Antes de rellenar el Service Fluid, desconecte la pila de combustible EFOY. Desenchufe el cable de carga.

Asegúrese de que no puede suciedad ni cuerpos extraños en la boca de llenado.

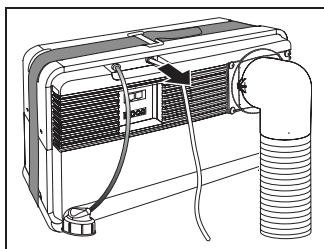


1. Corte la punta de la botella con unas tijeras limpias.

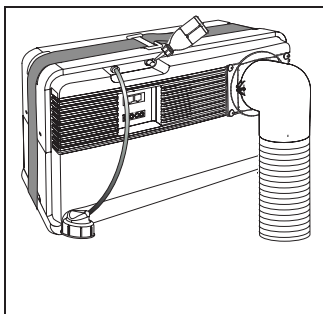


INFO:

La botella del Service Fluid está prevista para un solo uso.



2. Extraiga el tubo de escape de la pila de combustible EFOY.

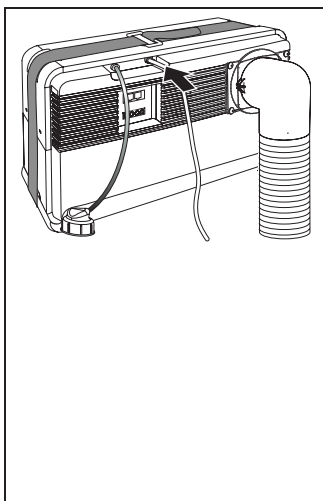


3. Introduzca la punta de la botella en la tubuladura del equipo apriete la botella para verter todo su contenido en la boca.



INFO:

No emplee nunca más de una botella de Service Fluid en una operación de rellenado.



4. En caso de que rebose el Service Fluid, se puede recoger con un trapo.
5. Vuelva a empalmar el tubo de escape.
6. Vuelva a conectar el cable de carga a la pila de combustible EFOY.
7. Después del rellenado, pulse la tecla **ok**.
El mensaje se borra y la pila de combustible EFOY vuelve al estado de servicio anterior, por ejemplo, al modo automático.
8. Pida el Service Fluid EFOY con tiempo a su distribuidor.

4.3 Actualización de firmware



INFO:

Infórmese regularmente (como mínimo una vez al año) sobre las posibles actualizaciones de firmware.

Encontrará información sobre nuevas versiones de firmware en la página de Internet www.efoy.com.

5 Averías y soluciones

5.1 Mensajes de avería en pantalla

En caso de interrupciones o averías aparece un mensaje en la pantalla del panel de mando, que contiene el código de error e indicaciones para una posible solución de la avería.

Las indicaciones le permiten al usuario eliminar fácil y rápidamente las causas de algunas averías.

Mensaje de avería en pantalla	Código de error	Solución
Es necesario mantenimiento. Proteja equipo de heladas. Contacte con la línea de atención EFOY o hotline@efoy.com.	1 10 15 31 76 83 86	Póngase en contacto con la línea de atención al cliente. Consulte los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 193.
Es necesario reiniciar equipo. Si aparece de nuevo el error contactar con línea de atención EFOY o hotline@efoy.com. Para reiniciar, pulse OK.	13 14 17 70 73 75 80 84	Reinicie el equipo a través de la opción del menú principal Reinicio sistema (como máximo dos veces). Si la avería sigue ocurriendo, póngase en contacto con la línea de atención al cliente. Consulte los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 193.
Asegúrese de que el tubo de escape no está obturado, ni doblado, ni congelado. Para reiniciar, pulse OK.	11 18	Compruebe la instalación del tubo de escape y colóquelo de forma que no se pueda acumular agua de condensación. No doblar el tubo de escape. En su caso, limpie el tubo de escape y proteja la boca de la suciedad. Si se acumula agua de condensación en el tubo de escape, recórtelo.

Mensaje de avería en pantalla	Código de error	Solución
Cartucho de combustible vacío. Cambie el cartucho de combustible y confirme con OK.	20 22	Véase capítulo 4.1 "Cambio del cartucho de combustible", página 224.
Rellene el Service Fluid. Para reiniciar, pulse OK.	30	Asegúrese de que el aire caliente se evacua correctamente y que la temperatura ambiente es inferior a 40°C. Si instala el equipo en un recinto cerrado, debe prever una entrada para el aire fresco con una sección mínima de 10 cm. A continuación, rellene el Service Fluid, véase capítulo 4.2 "ServiceFluid", página 228.
Interrupción: Aire de refrigeración insuficiente. Compruebe instalación y entrada de aire.	32	El aire de refrigeración es insuficiente o el aire del ambiente está demasiado caliente. Compruebe si entra suficiente aire fresco en el recinto de montaje, o si las entradas de aire fresco de EFOY Comfort están bloqueadas.
Interrupción: Dispositivo congelado. Descongele a temp. ambiente mín. 24 horas.	40	El equipo se ha expuesto a temperaturas inferiores a 1°C sin batería conectada o sin cartucho de combustible EFOY con reserva suficiente. Antes de utilizarlo, debe descongelarse durante 24 horas a temperatura ambiente.
Interrupción: Excesivo calor en entorno. Espere a que baje la temperatura.	41	La temperatura ambiente es demasiado elevada. El equipo arranca automáticamente en cuanto la temperatura caiga por debajo de 40°C.

Mensaje de avería en pantalla	Código de error	Solución
Voltaje de batería insuficiente. Compruebe batería y conexiones, y cargue batería.	50 52	Compruebe el cableado y si la batería conectada es adecuada. Compruebe el voltaje de la batería. Si es insuficiente, cargue la batería con un cargador convencional. Compruebe también si los demás dispositivos de carga como, p. ej., el alternador o el regulador de carga presentan defectos.
Voltaje de batería excesivo. Compruebe dispositivo de carga externo.	51 53	Compruebe el cableado y si la batería conectada es adecuada. Compruebe también si los demás dispositivos de carga como, p. ej., el alternador o el regulador de carga presentan defectos.
Desenrosque la pieza de empalme del cartucho de combustible, agite el cartucho y conéctelo de nuevo. Reiniciar el equipo como máximo dos veces. Para reiniciar, pulse OK.	72	Compruebe el tubo de conexión del cartucho, asegúrese de que está limpio y límpielo en su caso. A continuación, reinicie el sistema (máximo dos veces). Si la avería sigue ocurriendo, póngase en contacto con la línea de atención al cliente. Consulte los datos de contacto en capítulo 1.2 "Contacto", página 193.

5.2 Averías sin mensaje en pantalla

Descripción	Causa	Solución
El equipo no responde y en la pantalla del panel de mando no aparece nada.	Panel de mando no o mal conectado.	Compruebe la conexión del panel de mando (véase capítulo 3.2.6 "Conexión del cable de carga y de la línea de datos", página 204).
	Sin batería conectada, batería no correctamente conectada o completamente descargada.	Compruebe los contactos, la polaridad y los cables (véase capítulo 4.7). Conecte una batería cargada para arrancar el equipo.
	La protección de cortocircuito ha reaccionado.	Compruebe la correcta polaridad del cable de carga. Desconecte el equipo, localice la causa del cortocircuito o de la sobrecarga y elimínela.
	Si ocurre repetidamente:	Póngase en contacto con la línea de atención al cliente. Llamada gratuita: 00800 / 732 762 78* Línea de atención al cliente: +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Ficha técnica

Prestaciones

Producto	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Máx. capacidad de carga	960 Wh/día 80 Ah/día	1728 Wh/día 144 Ah/día	2520 Wh/día 210 Ah/día
Máx. potencia de salida	40 W	72 W	105 W
Máx. corriente de carga a 12 V	3,3 A	6,0 A	8,75 A
Voltaje nominal	12 V		
Umbral de conexión*	< 12,3 V		
Umbral de desconexión*	> 14,2 V		
Voltaje de arranque requerido	9 V		
Consumo eléctrico en reposo	15 mA		
Consumo de metanol	0,9 l/kWh		
Baterías recomendadas**	Acumuladores de plomo de 12 V (plomo-ácido, plomo-gel o AGM)		
	40 - 160 Ah	60 - 250 Ah	80 - 350 Ah

* Ajuste de fábrica, modificable desde el panel de mando (modo avanzado).

** Los valores por defecto óptimos para los tamaños de batería indicados se han ajustado en fábrica. En caso de baterías con una capacidad muy distinta, consulte a su distribuidor.

Datos generales

Producto	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Nivel de presión acústica a una distancia de 7 m	25 dB(A)		
Peso	7,0 kg	7,5 kg	8,2 kg
Dimensiones	44,3 x 20,2 x 28,8 cm		

Requisitos de instalación

Recinto de instalación (LxAxAI)	68 x 38 x 34 cm (mínimo)
Inclinación sobre el eje longitudinal	Continúa: 35° Temporal (<10 minutos): 45°
Inclinación sobre el eje transversal	Continúa: 20°
Temperatura de servicio	de -20 a +40°C
Temperatura de arranque	de +5 a +40°C
Temperatura de almacenaje	de +1 a +45°C

Equipamiento

Manejo	Por panel de mando con seis teclas y pantalla de texto multilingüe.
Interfaz eléctrica	Conector MNL de 4 contactos Tipo Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (referencia 350779)

Cartucho de combustible

Cartuchos de combustible	M5	M10
Volumen	5 litros	10 litros
Peso	4,3 kg	8,4 kg
Dimensiones (L x An x Al)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm

Inhoud

Inhoud.....	237
1 Inleiding	239
1.1 Voorwoord	239
1.2 Contact	239
2 Veiligheidsaanwijzingen.....	240
2.1 Signaalwoorden en hun betekenis	240
2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen	241
2.3 Veiligheidsaanwijzingen methanol	243
2.4 Bestemd gebruik	244
2.5 Certificaten.....	245
2.6 Garantie	245
2.7 Afvalverwijdering	246
3 Gebruik	248
3.1 Korte inleiding	248
3.2 In gebruik nemen	249
3.2.1 Gereedschap.....	249
3.2.2 Aansluitingen.....	249
3.2.3 EFOY-brandstofcel plaatsen	249
3.2.4 Tankpatroon aansluiten.....	250
3.2.5 Uitlaatslang en afvalwarmtebuis aansluiten	250
3.2.6 Oplaadkabel en gegevenskabel aansluiten	251
3.2.7 Bediening met het bedieningspaneel	252
3.3 Buiten bedrijf stellen en uitbouwen	255
3.3.1 Uitschakelen	255
3.3.2 EFOY-Tankpatroon uitbouwen.....	255
3.3.3 Oplaadkabel en gegevenskabel losmaken.....	255
3.3.4 Uitlaatslang en afvalwarmtebuis losmaken	256
3.4 Bedrijfsmodi	256
3.4.1 Automatische werking	257
3.4.2 Handmatig inschakelen	258

3.4.3	Handmatig uitschakelen	259
3.4.4	Batterijbescherming	260
3.4.5	Automatische antivriesfunctie	261
3.5	Menu van het bedieningspaneel	262
3.5.1	Informatiescherm	262
3.5.2	Hoofdmenu	263
3.5.3	Expertmenu	265
4	Onderhoud en service	271
4.1	Tankpatroon verwisselen	271
4.1.1	Tankpatroon uitbouwen	271
4.1.2	Tankpatroon plaatsen	272
4.2	Service Fluid	274
4.3	Firmware updaten	276
5	Storingen en oplossingen	277
5.1	Storingsmelding op de display	277
5.2	Storingen zonder displaymeldingen	280
6	Technische gegevens	281

1 Inleiding

1.1 Voorwoord

Hartelijk dank dat u hebt gekozen voor een EFOY-brandstofcel van de firma SFC Energy AG. Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe energievoorziening.

Lees voor het eerste gebruik deze gebruiksaanwijzing en houd de installatie-instructies in acht.

Als u toch nog vragen hebt over de bediening of de installatie, kunt u contact opnemen met de EFOY-hotline.

Copyright SFC Energy AG 2011. Alle rechten voorbehouden. Kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

1.2 Contact

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

85649 Brunnthal-Nord

Duitsland

Hotline: +49 89 / 673 5920

Freecall*: 00800 / 732 762 78

E-mail: sales@efoy.com

Web: www.efoy.com

*Het gratis Freecall-nummer is beschikbaar in de volgende landen: Duitsland, België, Denemarken, Frankrijk, Groot-Brittannië, Italië, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Zweden, Zwitserland en Spanje.

2 Veiligheidsaanwijzingen

2.1 Signaalwoorden en hun betekenis

**GEVAAR!**

Geeft een direct gevaar met hoog risico aan dat de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg heeft als het niet wordt vermeden.

**WAARSCHUWING!**

Geeft een mogelijk gevaar met gemiddeld risico aan dat de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt vermeden.

**VOORZICHTIG!**

Geeft een gevaar met laag risico aan dat licht of matig lichamelijk letsel of materiële schade tot gevolg kan hebben als het niet wordt vermeden.

**INFO:**

Informatie die belangrijk is voor de bediener of gebruiker van de installatie.

2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Lees voor het in gebruik stellen de gebruiksaanwijzing en bewaar de gebruiksaanwijzing bij het apparaat.

Volg alle aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing op.



De EFOY-brandstofcel mag niet worden geopend.

De EFOY-tankpatroon mag niet met geweld worden geopend of bijgevuld.

Wijzigingen brengen de veiligheid in gevaar en leiden ertoe dat het apparaat niet meer mag worden gebruikt en dat de vrijwaring en de garantie hun geldigheid verliezen.

Gebruik alleen originele EFOY-accessoires.



Bewaar de EFOY-brandstofcel en EFOY-tankpatronen niet bij hogere temperaturen dan 45°C en gebruik ze niet bij hogere temperaturen dan 40°C.

Tegen hitte en zonlicht beschermen.

Gebruik de EFOY-brandstofcel alleen volgens de installatie-instructies en in een goed geventileerde omgeving.



Bewaar de uitgeschakelde EFOY-brandstofcel vorstvrij of gebruik de automatische antivriesfunctie.



Niet roken in de buurt van de EFOY-brandstofcel of de EFOY-tankpatronen. Uit de buurt houden van warmte- en ontstekingsbronnen. Methanol is licht ontvlambaar!

Als er methanol is vrijgekomen, bestaat er brandgevaar (bijvoorbeeld na een ongeluk of bij beschadiging van de EFOY-brandstofcel of de EFOY-tankpatronen). Ontstekingsbronnen uit de buurt houden en goed luchten.

Methanol dat in kleine hoeveelheden is weggelopen, verdampt zonder dat er resten achterblijven.



Houd de EFOY-brandstofcel en EFOY-tankpatronen (ook lege en gedeeltelijk geleegde tankpatronen) buiten het bereik van kinderen.

**WAARSCHUWING!**

Methanol is giftig bij inademen, inslikken en bij aanraking met de huid. Bij inademen, aanraking met de huid en inslikken bestaat het risico op onherstelbare schade.

Waarschuw bij direct contact, ongelukken of onwel worden onmiddellijk een arts en laat deze het etiket van het tankpatroon, het veiligheidsblad van de methanol of de gebruiksaanwijzing zien.

**WAARSCHUWING!**

De uitlaatgassen van het apparaat kunnen in uitzonderlijke gevallen bestanddelen bevatten die schadelijk voor de gezondheid zijn!

Adem de uitlaatgassen niet rechtstreeks of langdurig in, maar leid ze via de meegeleverde uitlaatslang in de vrije lucht.

**WAARSCHUWING!**

Beschadiging bij ongeval, verwondingsrisico!

Bij plaatsing in voertuigen moeten de EFOY-brandstofcel en de EFOY-tankpatronen zodanig worden bevestigd dat ze beschermd zijn bij ongevallen.

**VOORZICHTIG!**

De brandstofcel is niet waterdicht!

Zorg dat er geen water kan binnendringen.

2.3 Veiligheidsaanwijzingen methanol



GEVAAR!

Brandgevaar door vrijkomende methanoldamp!

Bij het verwisselen van de EFOY-tankpatronen niet roken en andere ontstekingsbronnen uit de buurt houden! EFOY-tankpatronen beschermen tegen temperaturen boven 45°C .



WAARSCHUWING!

Methanol is licht ontvlambaar!

U krijgt methanol in veilige, gecontroleerde EFOY-tankpatronen die bij normaal bestemd gebruik beveiligd zijn tegen het vrijkomen van de inhoud.

Voor de opslag en het transport van methanol gelden mogelijk wettelijke regelingen.

Meer informatie vindt u in het veiligheidsblad voor methanol op onze website <http://www.efoy.com>



WAARSCHUWING!

Methanol is giftig bij inademen, inslikken en bij aanraking met de huid. Bij inademen, aanraking met de huid en inslikken bestaat het risico op onherstelbare schade.

U krijgt methanol in veilige, gecontroleerde EFOY-tankpatronen die bij normaal bestemd gebruik beveiligd zijn tegen rechtstreeks contact met de inhoud.

Waarschuw bij direct contact, ongelukken of onwel worden onmiddellijk een arts en laat deze het etiket van het tankpatroon, het veiligheidsblad van de methanol of de gebruiksaanwijzing zien.

**VOORZICHTIG!****Verontreiniging in methanol!**

De originele EFOY-tankpatronen bevatten methanol dat is toegelaten door SFC. Zelfs de kleinste verontreinigingen of vreemde bestanddelen in het in de handel verkrijgbare methanol kunnen onherstelbare schade toebrengen aan het apparaat en leiden tot verlies van de vrijwaring of garantie.

Gebruik alleen originele EFOY-tankpatronen!

2.4 Bestemd gebruik

De EFOY-apparaten van de firma SFC Energy AG zijn automatische laadapparaten voor 12 V loodaccumulatoren (batterijen). Houd het volgende in acht:

- De apparaten mogen alleen worden gebruikt voor het opladen van loodaccumulatoren (batterijen) die overeenkomen met de technische gegevens van het apparaat (zie hoofdstuk Technische gegevens “Technische gegevens” op pagina 281).
- De apparaten mogen alleen met de originele EFOY-tankpatronen worden gebruikt.
- De apparaten zijn niet bedoeld voor gebruik als noodstroomvoorziening voor medische en levensbelangrijke apparatuur en landbouwmachines.
- Apparaten met een defecte of beschadigde behuizing mogen niet worden gebruikt.
- De apparaten zijn niet berekend op bedrijfsmatig gebruik.

2.5 Certificaten

Verklaring van conformiteit



De firma SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord verklaart dat de EFOY Comfort 80, EFOY Comfort 140 en EFOY Comfort 210 in overeenstemming zijn met de bepalingen in Richtlijn 2004/108/EG voor elektromagnetische compatibiliteit. De volgende geharmoniseerde normen zijn gehanteerd:

DIN EN 55022, DIN EN 55024

Controleteken



De apparaten zijn overeenkomstig de ECE-regeling nr. 10 gecontroleerd op elektromagnetische compatibiliteit en toegelaten voor gebruik in motorvoertuigen.

Nummer van de vergunning: E24 10R-020234



De apparaten zijn op vrijwillige basis door TÜV SÜD AG gecontroleerd op de naleving van de fundamentele eisen van IEC 62282-5 en gemarkeerd met het controleteken voor productveiligheid.

2.6 Garantie

De garantieperiode begint bij de eerste aankoop van het apparaat. Als bewijs voor dit moment geldt de aankoopbon. Bewaart u deze documenten zorgvuldig. Voor onze garantie gelden de garantievoorwaarden van SFC Energy AG die op het moment van aankoop geldig waren voor het desbetreffende land. Neem ook de meegeleverde garantievoorwaarden door.

Service

Met technische vragen over de EFOY-brandstofcellen kunt u zich wenden tot onze EFOY-hotline. De contactgegevens vindt u in hoofdstuk 1.2 „Contact“ op pagina 239.

EFOY-garantiecertificaat

Met het EFOY-garantiecertificaat kiest u voor maximale zekerheid en betrouwbaarheid. Tegen betaling van een eenmalig bedrag krijgt u het EFOY-garantiecertificaat voor 5 jaar garantie van de producent.

U kunt het EFOY-garantiecertificaat rechtstreeks aanvragen bij SFC Energy AG, de producent van EFOY-brandstofcellen.

U hoeft alleen maar het formulier op <http://garantie.efoy.com> in te vullen.

U kunt ook de hotline bellen voor meer informatie. De contactgegevens vindt u in hoofdstuk 1.2 „Contact“ op pagina 239.

2.7 Afvalverwijdering

Verpakking

Uw nieuwe apparaat is naar u vervoerd in een beschermende verpakking. Alle gebruikte materialen zijn milieuvriendelijk en herbruikbaar.

Wij raden u aan de verpakking te bewaren voor eventuele winteropslag.

Als u het afval toch wilt verwijderen, help dan door de verpakking milieuvriendelijk te verwijderen volgens de plaatselijk geldende bepalingen.



WAARSCHUWING!

Verstikkingsgevaar door folie en golfkarton!

Geef de verpakking en onderdelen daarvan niet aan kinderen.

Tankpatronen

Volledig lege tankpatronen zijn kunststofafval. Tankpatronen met restinhoud dienen net zoals oplosmiddelen en verfstoffen met het chemisch afval te worden verwijderd.

Gebruikte apparaten

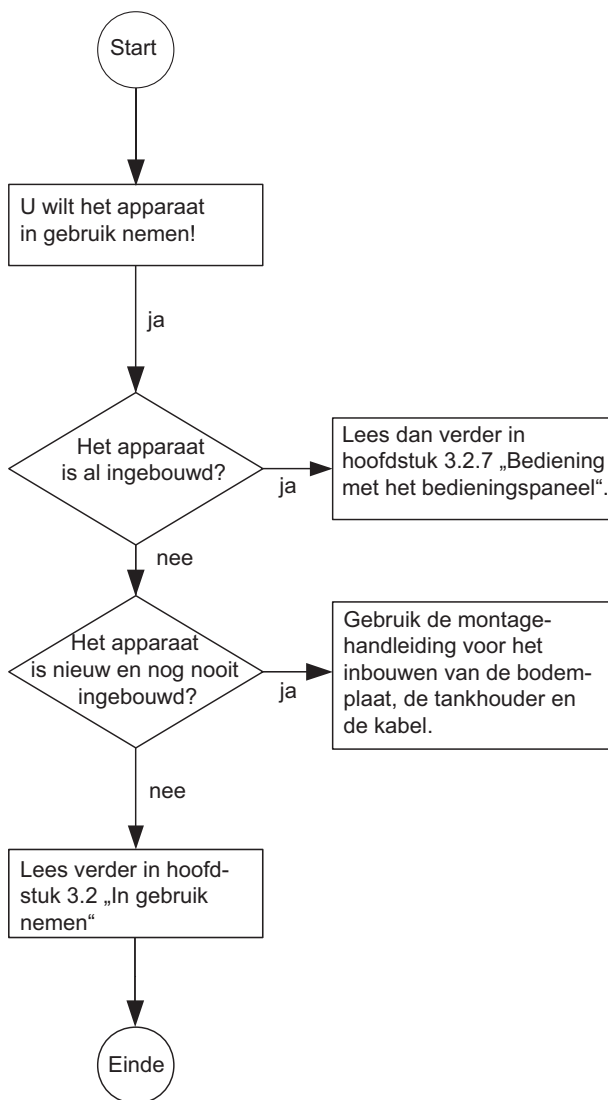
Gebruikte apparaten zijn geen waardeloos afval! Door milieuvriendelijke verwijdering kunnen waardevolle grondstoffen worden hergebruikt en wordt het milieu gespaard.

Gebruikte elektrische apparaten mogen niet bij het huishoudelijk afval worden weggegooid. Houd de plaatselijk geldende bepalingen in acht.

Bel de EFOY-hotline voor informatie over de inname van gebruikte apparaten. De contactgegevens vindt u in hoofdstuk 1.2 „Contact“ op pagina 239.

3 Gebruik

3.1 Korte inleiding

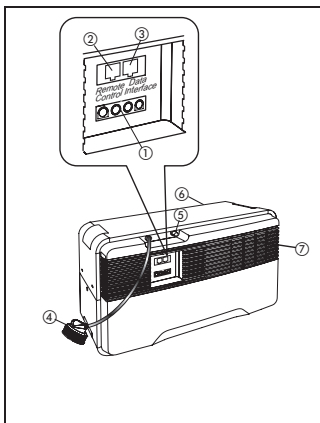


3.2 In gebruik nemen

3.2.1 Gereedschap

- Kruiskopschroevendraaier (Pozidriv PZ1)

3.2.2 Aansluitingen



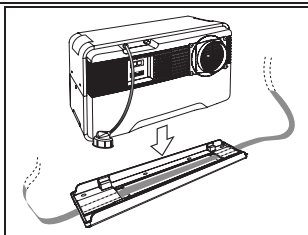
1. Aansluiting voor oplaadkabel
2. Aansluiting voor bedieningspaneel
3. Aansluiting voor gegevensinterface
4. Aansluiting voor EFOY-tankpatroon
5. Aansluiting voor uitlaatslang en vulopening voor Service Fluid
6. Luchtinlaat voor koellucht (achterzijde)
7. Luchtuitlaat voor verwarmde koellucht en aansluiting voor afvalwarmteleiding

3.2.3 EFOY-brandstofcel plaatsen

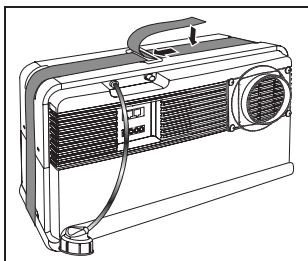


VOORZICHTIG!

Als de EFOY-brandstofcel zonder aangesloten batterij en met een voldoende gevuld EFOY-tankpatroon is blootgesteld aan temperaturen onder 1°C (antivriesfunctie), moet deze voor het gebruik ca. 24 uur bij kamertemperatuur worden ontdooid.



1. Plaats het apparaat op de montageplaat.

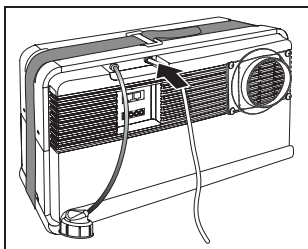


2. Rijg de gordel in.
3. Trek de gordel zo vast aan dat het apparaat vaststaat op de montageplaat.
4. Fixeer het uiteinde van de gordel op het klittenband.

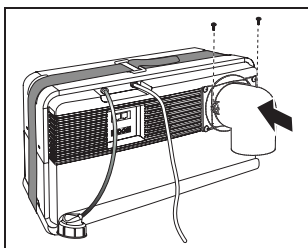
3.2.4 Tankpatroon aansluiten

Raadpleeg hoofdstuk 4.1.2 „Tankpatroon plaatsen” op pagina 272 voor de beschrijving van het inbouwen van het EFOY-tankpatroon.

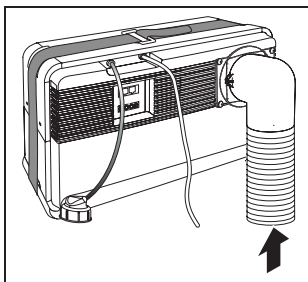
3.2.5 Uitlaatslang en afvalwarmtebuis aansluiten



1. Steek de uitlaatslang in.

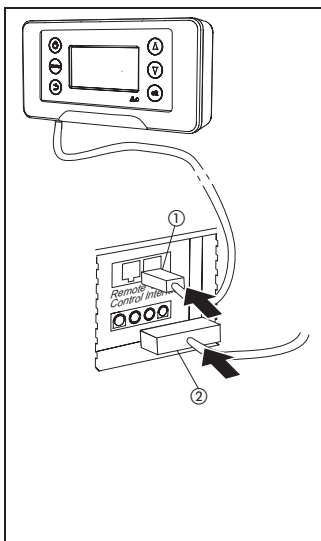


2. Plaats de afvalwarmtebuis of de afvalwarmteboog.
3. Als u de afvalwarmteboog gebruikt: bevestig de afvalwarmteboog met de twee schroeven.



4. Plaats vervolgens de afvalwarmtebuis.

3.2.6 Oplaadkabel en gegevenskabel aansluiten



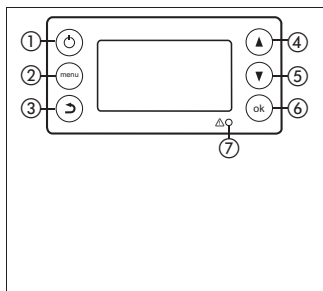
1. Steek de stekker van de gegevenskabel (1) in de aansluiting „Remote Control“ van de EFOY-brandstofcel.
2. Steek de stekker van de oplaadkabel (2) in de aansluiting op het aansluitblok van de EFOY-brandstofcel.



INFO:

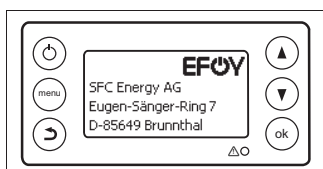
Zodra de oplaadkabel is aangesloten en de EFOY-brandstofcel is aangesloten op de batterij, wordt het apparaat ingeschakeld.

3.2.7 Bediening met het bedieningspaneel



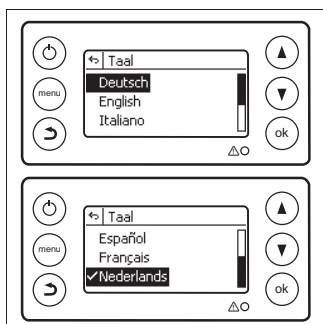
1. Aan/uit
2. Menu
3. Terug
4. Omhoog bladeren in menu
5. Omlaag bladeren in menu
6. Bevestigen/OK
7. Rode led licht op bij storing

Inschakelen



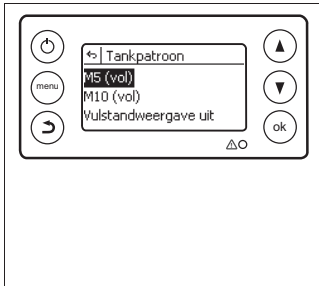
1. Na korte tijd verschijnt het introductiescherm op de display.

Taal kiezen



1. Druk op **ok**.
De eerste keer dat het bedieningspaneel wordt aangesloten, verschijnt de taalselectie op de display.
2. Selecteer de gewenste taal met **[▲]** **[▼]**.
3. Bevestig de selectie met **ok**.

Tankpatroon kiezen



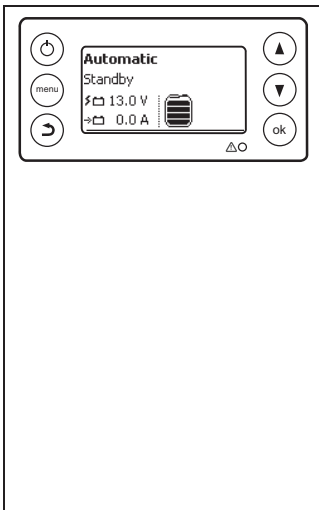
1. Kies het ingebouwde tankpatroon met [▲] [▼].
2. Bevestig de selectie met [ok].



INFO:

Deactiveer de vulstandweergave als u een gedeeltelijk leeg tankpatroon plaatst.

Informatie weergeven

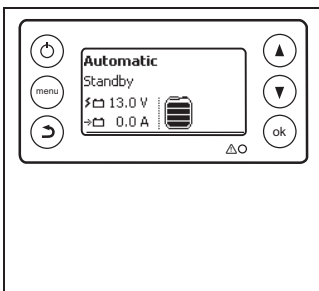


Op de eerste regel staat de geselecteerde bedrijfsmodus, bijv. „Automatisch“ (zie hoofdstuk 3.4 „Bedrijfsmodi“ op pagina 256).

Op de tweede regel staat de bedrijfstoestand (zie sectie Bedrijfstoestanden op pagina 254).

- geeft de huidige spanning van de batterij aan.
- geeft de huidige laadstroom van de EFOY Comfort aan.
- geeft informatie over de vulstand van het tankpatroon.

Volgende stappen



U kunt nu bijvoorbeeld de bedrijfsmodus wijzigen.

1. Druk op [menu].
Het hoofdmenu verschijnt op de display.

Raadpleeg hoofdstuk 3.5 „Menu van het bedieningspaneel“ op pagina 262 voor meer informatie.

Bedrijfstoestanden

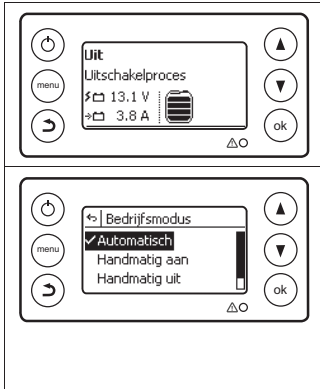
Startfase	De brandstofcel doorloopt een startfase van maximaal 20 minuten. Daarna is het volledige nominale vermogen bereikt.
Oplaad modus	De accu wordt opgeladen door de brandstofcel.
Stand-by	Zolang de batterij voldoende is opgeladen, bevindt de EFOY-brandstofcel zich in de stand-bymodus en wordt de batterijspanning bewaakt.
Uitschakelproces	De brandstofcel beëindigt het opladen. Om de onderdelen te sparen kan dit proces enkele minuten duren.
Antivries	De brandstofcel is actief zodat deze beschermd is tegen bevriezing.
Batterijbescherming	De brandstofcel laadt de batterij automatisch op om volledige ontlading van de batterij te voorkomen.
Onderbreking	De werking is onderbroken omdat de omgevingstemperatuur te hoog is. De brandstofcel wordt automatisch weer ingeschakeld zodra de werking weer mogelijk is.
Storing	Er heeft zich een storing voorgedaan en er worden opmerkingen weergegeven. Raadpleeg hoofdstuk 5 „Storingen en oplossingen“ op pagina 277 voor meer informatie.


INFO:

Bij normaal gebruik wordt de stroomopwekking van de EFOY-brandstofcel enkele keren per uur onderbroken. Daarbij wordt een laadstroom van 0,0 A weergegeven.

3.3 Buiten bedrijf stellen en uitbouwen

3.3.1 Uitschakelen

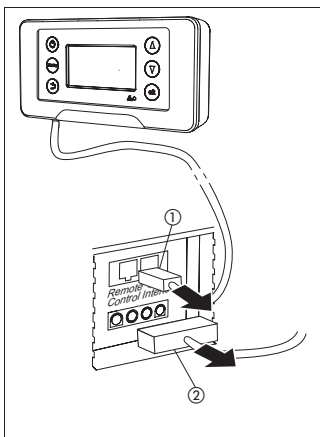


1. Druk op de toets  op het bedieningspaneel.
2. Selecteer „Handmatig uit“.
3. Bevestig de selectie met .
4. Wacht tot het uitschakelproces is beëindigd en de tekst „Uitschakelproces“ uitgaat (dit kan 30 minuten duren).

3.3.2 EFOY-Tankpatroon uitbouwen

Raadpleeg hoofdstuk 4.1.1 „Tankpatroon uitbouwen” op pagina 271 voor de beschrijving van het uitbouwen van het EFOY-tankpatroon.

3.3.3 Oplaadkabel en gegevenskabel losmaken



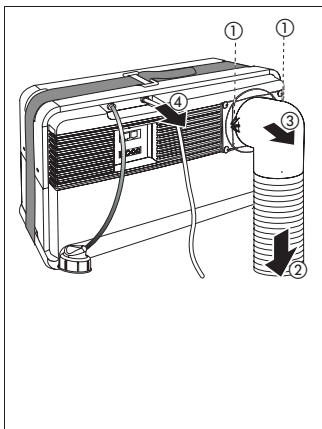
1. Verwijder de oplaadkabel (2) en de gegevenskabel (1) voor het bedieningspaneel uit de EFOY-brandstofcel.



INFO:

Stekkers en kabels koel en droog bewaren.

3.3.4 Uitlaatslang en afvalwarmtebuis losmaken



1. Maak de schroeven (1) op de afvalwarmteboog los.
2. Verwijder de afvalwarmtebuis (2) of de afvalwarmteboog (3).
3. Verwijder de uitlaatslang (4). Bescherm deze tegen vuil en sluit de uitlaatopening af met de beschermkap.
4. Maak de gordel los waarmee de EFOY-brandstofcel is bevestigd en til de EFOY-brandstofcel van de montageplaat.



VOORZICHTIG!

De EFOY-brandstofcel moet koel, maar boven 1°C worden bewaard. (Zie ook Opslagtemperatuur in hoofdstuk 6 „Technische gegevens” op pagina 281.



INFO:

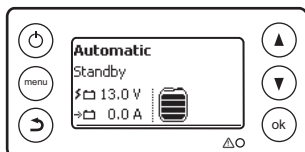
Gebruik voor de opslag van de EFOY-brandstofcel een geschikte kartonnen doos, bijvoorbeeld de originele kartonnen verpakking. Bewaar de EFOY-brandstofcel altijd rechtop staand.

3.4 Bedrijfsmodi

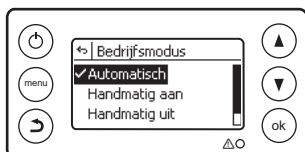
U kunt het menu „Bedrijfsmodus” op 2 manieren openen:

- Rechtstreeks openen
- Openen via het hoofdmenu

Bedrijfsmodus selecteren via rechtstreeks geopend menu

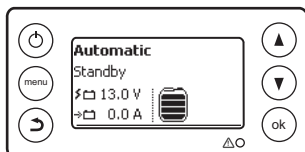


1. Druk op de toets  op het bedieningspaneel.

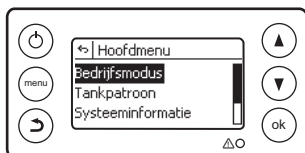


2. Selecteer vervolgens in het menu „Bedrijfsmodus“ de gewenste bedrijfsmodus.
3. Bevestig de selectie met .

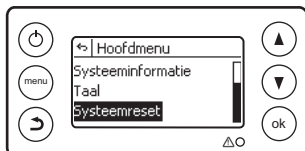
Bedrijfsmodus selecteren via het hoofdmenu



1. Druk op  om naar het hoofdmenu te gaan.
2. Bevestig het menu-item met .



3. Selecteer het menu-item „Bedrijfsmodus“.
4. Bevestig de selectie met .



5. Selecteer vervolgens in het menu „Bedrijfsmodus“ de gewenste bedrijfsmodus.
6. Bevestig de selectie met .

3.4.1 Automatische werking

Zodra u het apparaat aansluit op het boordnet, wordt de automatische werking gestart. Het apparaat bewaakt zelfstandig de batterijspanning.

De brandstofcel wordt automatisch ingeschakeld als de spanning van de batterij onder de 12,3 V daalt. De batterij wordt vervolgens opgeladen tot de uitschakeldrempel van 14,2 V wordt bereikt.

Bij het starten doorloopt het apparaat een startfase van maximaal 20 minuten. Pas daarna is het volledige nominale vermogen bereikt.


INFO:

Als het apparaat niet start, zit de afsluitdop mogelijk nog op de steun van de uitlaatslang. Verwijder de afsluitdop.


INFO:

Voor optimaal batterijonderhoud is het belangrijk dat bij het bereiken van de uitschakeldrempel de laadstroom niet abrupt wordt gestopt. Daarom laadt de EFOY na het bereiken van de ingestelde uitschakeldrempel (standaard is 14,2 Volt vooraf ingesteld) maximaal 3 uur met gereduceerde stroom verder. De duur van het naladen is afhankelijk van de batterijspanning en het stroomverbruik.


INFO:

Bij normaal gebruik wordt de stroomopwekking van de EFOY-brandstofcel enkele keren per uur onderbroken. Daarbij wordt een laadstroom van 0,0 A weergegeven.

3.4.2 Handmatig inschakelen

U kunt het apparaat handmatig inschakelen, onafhankelijk van de batterijspanning. Het apparaat bevindt zich na de startfase in de bedrijfsmodus „Oplaad modus“.


INFO:

Als het apparaat niet start, zit de afsluitdop mogelijk nog op de steun van de uitlaatslang. Verwijder de afsluitdop.

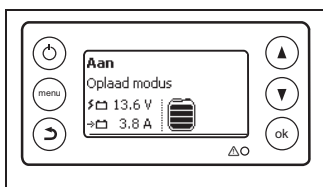


INFO:

Het apparaat werkt onafhankelijk van de batterijspanning en laadt de batterij op totdat de uitschakeldrempel is bereikt.

($U_{\text{batt}} > 14,2 \text{ V}$ en $I_{\text{uit}} < 2,0 \text{ A}$ (4 A bij EFOY Comfort 210)).

Let op: de brandstofcel kan alleen starten als deze is aangesloten op een intacte batterij en een gevuld tankpatroon. Bij een beschadigde of volledig ontladen batterij wordt de brandstofcel niet ingeschakeld.



1. Druk op  op het bedieningspaneel, één keer als het apparaat is uitgeschakeld of twee keer als de automatische werking is ingeschakeld.

3.4.3 Handmatig uitschakelen



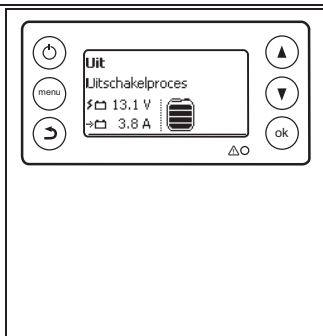
INFO:

Om de onderdelen te sparen moet het apparaat voor het uitschakelen ten minste 30 minuten in werking zijn geweest. Als het apparaat eerder wordt uitgeschakeld, blijft het eerst de resterende tijd in werking. Op de display verschijnt het bericht „Uitschakelproces“. Houd tijdens het uitschakelproces het tankpatroon en de batterij aangesloten.



INFO:

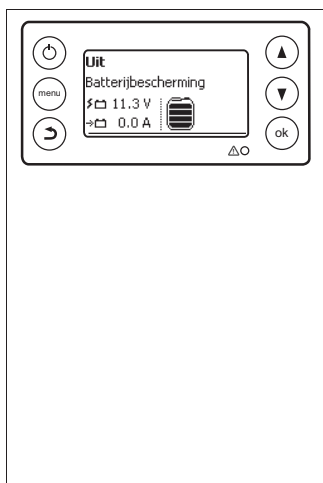
De batterijbescherming en de antivriesfunctie blijven na het uitschakelen actief.



1. Druk op op het bedieningspaneel
2. Selecteer de bedrijfsmodus „Handmatig uit“.
3. Bevestig de selectie met .

Nadat u op hebt gedrukt, wordt de EFOY-brandstofcel gecontroleerd uitgeschakeld. Dit kan enige tijd duren, omdat alle beschermingsfuncties doorlopen moeten worden.

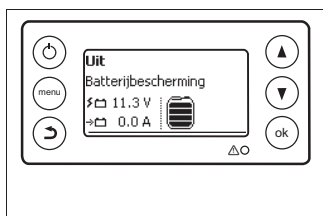
3.4.4 Batterijbescherming



De EFOY-brandstofcel is voorzien van een geïntegreerde batterijbeschermingsfunctie. Met deze functie wordt voorkomen dat de batterij zich volledig ontladst als de bedrijfsmodus „Uit“ is ingesteld.

De batterijbescherming wordt automatisch geactiveerd als de batterijspanning langer dan 15 minuten onder de 11,2 V komt. De oplaadmodus „Batterijbescherming“ stopt als een spanning van 12,8 V wordt bereikt.

Deze functie dient uitsluitend ter bescherming van de batterij en neemt de laadfunctie niet over.



Als u de brandstofcel na het op gang komen van de batterijbeschermingsfunctie wilt uitschakelen, drukt u op . De functie wordt automatisch weer actief als het apparaat wordt uitgeschakeld of wordt gebruikt in de automatische modus.

**VOORZICHTIG!**

Als u het beschermingsladen handmatig beëindigt, is de batterijbescherming tot de volgende start van de brandstofcel gedeactiveerd. De batterij kan beschadigd raken doordat deze zich volledig ontlaaft.

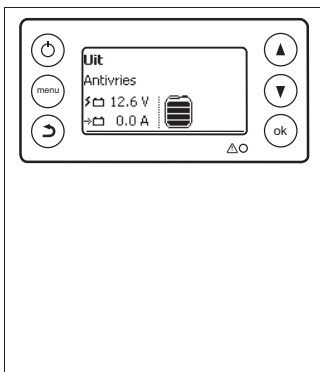
**INFO:**

Controleer de installatie als de brandstofcel herhaaldelijk overschakelt naar de batterijbescherming. Mogelijk is de batterij al beschadigd of wordt er te veel energie aan onttrokken.

**INFO:**

De batterijbescherming werkt alleen als er een gevuld EFOY-tankpatroon is aangesloten.

3.4.5 Automatische antivriesfunctie



Het apparaat is voorzien van een intelligente automatische antivriesfunctie. Deze modus wordt automatisch ingeschakeld zodra de temperatuur onder de 3°C daalt. Op die manier wordt voorkomen dat het apparaat bevroert. Als het apparaat zich in de antivriesmodus bevindt, verschijnt op de tweede regel het tekstbericht „Antivries“. Op de eerste regel verschijnt de huidige bedrijfsmodus, bijvoorbeeld „Uit“.


VOORZICHTIG!

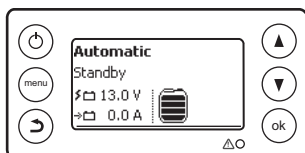
De automatische antivriesfunctie werkt alleen als er een gevuld EFOY-tankpatroon en een intacte batterij zijn aangesloten.

Voor een winterperiode van vijf maanden in Midden-Europa heeft het apparaat in de antivriesmodus ca. 10 liter methanol nodig.

Het apparaat kan niet meer starten als de spanning van de aangesloten batterij onder de 9 V daalt. Houd er rekening mee dat het uitgeschakelde apparaat de batterij niet meer oplaadt als de spanning onder de 9 V daalt.

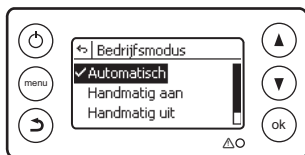
3.5 Menu van het bedieningspaneel

3.5.1 Informatiescherm



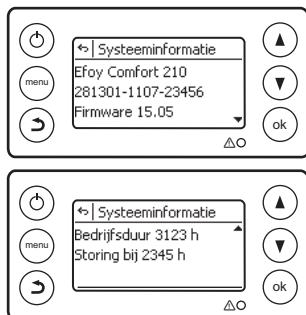
- Met gaat u naar de bedrijfsmodus.
- Met gaat u naar het hoofdmenu.
- Met gaat u naar de systeem informatie.

Bedrijfsmodus



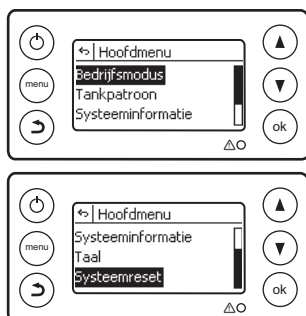
- Selecteer met de bedrijfsmodus.
- Met bevestigt u de bedrijfsmodus.

Systeeminformatie



- Selecteer met [▲] [▼] het onderste gedeelte van het scherm.
- Met [↵] gaat u naar het informatiescherm.

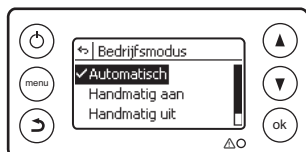
3.5.2 Hoofdmenu



In het hoofdmenu kunt u de volgende menu-items selecteren:

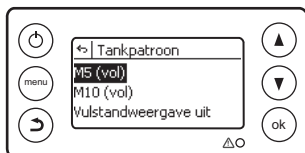
- Kies de bedrijfsmodus zoals wordt beschreven in hoofdstuk 3.4 „Bedrijfsmodi“ op pagina 256.
- Selecteer het ingebouwde tankpatroon.
- Roep de systeeminformatie op.
- Selecteer de taal.
- Start het systeem opnieuw.
- Met [OK] gaat u naar het geselecteerde submenu.
- Met [↵] gaat u naar het informatiescherm.

Bedrijfsmodus



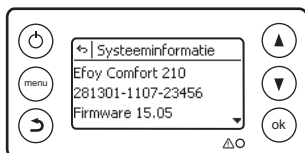
- Selecteer met [▲] [▼] de bedrijfsmodus.
- Met [OK] bevestigt u de bedrijfsmodus.
- Met [↵] gaat u naar het hoofdmenu.

Tankpatroon

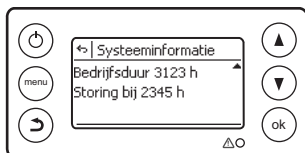


- Selecteer met [▲] [▼] het ingebouwde tankpatroon.
- Met **ok** bevestigt u het tankpatroon.
- Met [↶] gaat u naar het hoofdmenu.

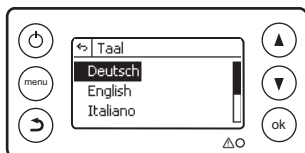
Systeeminformatie



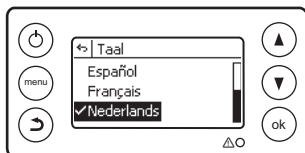
- Selecteer met [▲] [▼] het onderste gedeelte van het scherm.
- Met [↶] gaat u weer naar het hoofdmenu.



Taal instellen



- Selecteer met [▲] [▼] de taal.
- Met **ok** bevestigt u de taal.
- Met [↶] gaat u weer naar het hoofdmenu.

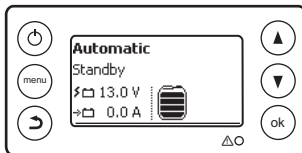


Resetten

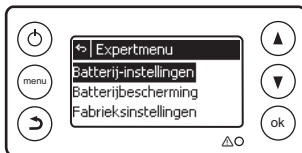


- Met **[OK]** bevestigt u het opnieuw starten.
- Met **[↶]** breekt u het opnieuw starten af en gaat u weer naar het hoofdmenu.

3.5.3 Expertmenu



- Met **[OK]** **[menu]** (2 seconden gelijktijdig indrukken) gaat u naar het expertmenu.

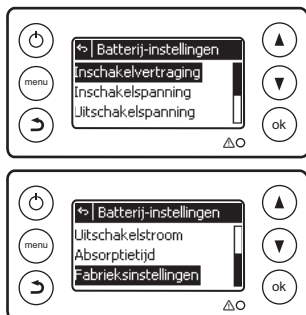


In het expertmenu kunt u de volgende menu-items selecteren:

- Batterij-instellingen
- Batterijbescherming
- Fabrieksinstellingen

Hiermee zet u alle instellingen in het expertmenu terug. Bevestig met **[OK]** of annuleer met **[↶]**.

Batterij-instellingen



In het menu „Batterij-instellingen“ kunt u de volgende menu-items selecteren:

- Inschakelvertraging
 - Inschakelspanning
 - Uitschakelspanning
 - Uitschakelstroom
 - Absorptietijd
 - Fabrieksinstellingen
- Hiermee zet u alle instellingen van de batterij-instellingen terug. Bevestig met **ok** of annuleer met **[↶]**.
- Met **ok** gaat u naar de desbetreffende menu's.



VOORZICHTIG!

Bij onjuiste instellingen van de bedrijfsparameters kan het apparaat beschadigd raken. De garantie kan vervallen.

Houd u exact aan de toegestane waarden voor de batterij-instellingen en de batterijbescherming.

Batterij-instellingen	Functie
Inschakelvertraging	De EFOY-brandstofcel start niet meteen als de inschakelspanning slechts korte tijd te laag is. Pas als de inschakelspanning na de inschakelvertraging van 60 seconden nog steeds te laag is, wordt het apparaat automatisch gestart. Bij de fabrieksinstelling wordt de EFOY-brandstofcel bijvoorbeeld pas gestart als de inschakelspanning van 12,3 V ten minste 60 seconden niet wordt gehaald. Als er gedurende korte perioden verbruikers met een hoog stroomgebruik worden aangedreven, moet deze waarde worden afgestemd op de bedrijfstijden van de verbruikers.
Inschakelspanning	Bij de ingestelde spanning wordt de EFOY-brandstofcel ingeschakeld en wordt de batterij opgeladen. Een te hoog ingestelde inschakelspanning leidt ertoe dat de EFOY-brandstofcel te vaak wordt gestart. Een te laag ingestelde inschakelspanning leidt tot beschadiging van de batterij. 12,3 V is de standaardwaarde. Dit komt overeen met een laadtoestand van ca. 50% van de batterij.
Uitschakelstroom	Als de ingestelde uitschakelstroom niet wordt gehaald, wordt de EFOY-brandstofcel uitgeschakeld. Als u alleen de batterijspanning wilt toestaan als uitschakelparameter stelt u de maximumwaarde in, omdat die bij de EFOY-brandstofcel nooit wordt gehaald.

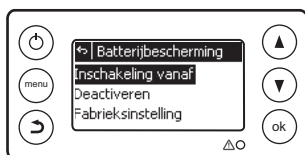
Batterij-instellingen	Functie
Uitschakelspanning	Als de batterij de ingestelde spanning bereikt, wordt de EFOY-brandstofcel uitgeschakeld, mits ook wordt voldaan aan de parameter „Uitschakelstroom“. Houd rekening met de maximale laadspanning van de batterij. Houd rekening met de aanbevelingen voor het laden van de fabrikant van de batterij.
Absorptietijd	Deze functie is een aanvullend uitschakelcriterium voor de EFOY-brandstofcel wanneer de uitschakelstroom niet binnen de ingestelde tijd wordt bereikt. De tijd is standaard ingesteld op 3 uur en kan worden gewijzigd in een waarde tussen 0 en 5 uur.


INFO:

Het uitschakelen van de EFOY-brandstofcel verloopt automatisch en wordt aangestuurd door de twee bedrijfsparameters Batterijspanning en Laadstroom. De EFOY-brandstofcellen worden pas uitgeschakeld als de ingestelde uitschakelspanning wordt overschreden en de uitschakelstroom niet wordt gehaald. Bij de fabrieksinstellingen zijn een uitschakelspanning van 14,2 V en een uitschakelstroom van 2,0 A (4,0 A bij de EFOY Comfort 210) ingesteld. Dit betekent dat de EFOY-brandstofcel wordt uitgeschakeld zodra bij de batterij een spanning van 14,2 V wordt bereikt en tegelijkertijd de laadstroom van 2,0 A niet wordt gehaald.

Toegestane bereik voor de batterij-instellingen	Fabrieksinstelling	Min.	Max.	Typische waarde:
Inschakelspanning	12,3 V	11 V	13 V	
Uitschakelspanning	14,2 V	13,5 V	14,7 V	
Uitschakelstroom	2 A (4 A EFOY Comfort 210)	1 A	10 A	
Startvertraging	60 s	2 s	300 s	
Absorptietijd	180 min	0 min	300 min	

Batterijbescherming



In het menu „Batterijbescherming“ kunt u de volgende menu-items selecteren:

- Inschakeling vanaf
 - Activeren
 - Fabrieksinstellingen
- Hiermee zet u alle instellingen van de batterijbescherming terug. Bevestig met **OK** of annuleer met **[↶]**.
- Met **OK** gaat u naar de desbetreffende menu's.



VOORZICHTIG!

Bij onjuiste instellingen van de bedrijfsparameters kan het apparaat beschadigd raken. De garantie kan vervallen.

Houd u exact aan de toegestane waarden voor de batterij-instellingen en de batterijbescherming.


VOORZICHTIG!

Als u het beschermingsladen handmatig beëindigt, is de batterijbescherming tot de volgende start van de brandstofcel gedeactiveerd. De batterij kan beschadigd raken doordat deze zich volledig ontladt.

Batterijbescherming	De EFOY-brandstofcel is voorzien van een automatische batterijbescherming, ook als de EFOY-brandstofcel is uitgeschakeld. Standaard wordt de batterijbescherming ingeschakeld als de spanning van de batterij onder de 11,2 V daalt (min. 60 seconden). De batterijbescherming dient als bescherming tegen volledige ontlading van de batterij, ook als de brandstofcel is uitgeschakeld en de laadfunctie niet overneemt.
---------------------	--

Toegestane bereik voor de batterijbescherming	Fabrieksinstelling	Min.	Max.	Typische waarde:
Batterijbescherming	11,2 V	10,5 V	12 V	

4 Onderhoud en service



VOORZICHTIG

Het apparaat is niet waterdicht. Zorg ervoor dat er geen vocht in het apparaat kan binnendringen.

Schakel het apparaat voor het reinigen uit en verwijder de laadkabel.



VOORZICHTIG!

Open de EFOY-brandstofcel niet! Onbevoegd openen brengt de veilige werking in gevaar en leidt tot vervallen van de vrijwaring en de garantie. De EFOY-brandstofcel bevat geen onderdelen die u zelf kunt onderhouden of repareren.



INFO:

Bij normale gebruiksomstandigheden is de EFOY-brandstofcel onderhoudsvrij.

4.1 Tankpatroon verwisselen

4.1.1 Tankpatroon uitbouwen



GEVAAR!

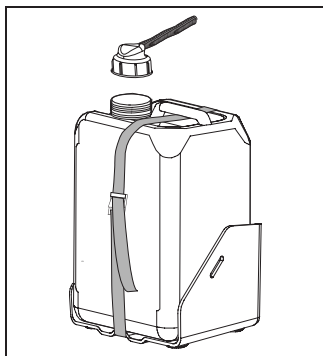
Brandgevaar door vrijkomende methanoldamp.

Bij het verwisselen van de EFOY-tankpatronen niet roken en andere ontstekingsbronnen uit de buurt houden! EFOY-tankpatronen beschermen tegen temperaturen boven 45°C .

Volg de aanwijzingen met betrekking tot methanol in hoofdstuk 2.3 „Veiligheidsaanwijzingen methanol“ op pagina 243.



Houd de EFOY-brandstofcel en EFOY-tankpatronen (ook lege en gedeeltelijk geleegde tankpatronen) buiten het bereik van kinderen.



1. Schroef de tankpatroonaansluiting van het lege EFOY-tankpatroon af.
2. Open de gordel.
3. Verwijder het lege EFOY-tankpatroon.
4. Sluit een leeg EFOY-tankpatroon na gebruik goed af met de afsluitdop.

4.1.2 Tankpatroon plaatsen



GEVAAR!

Brandgevaar door vrijkomende methanoldamp.

Bij het verwisselen van de EFOY-tankpatronen niet roken en andere ontstekingsbronnen uit de buurt houden! EFOY-tankpatronen beschermen tegen temperaturen boven 45°C .

Volg de aanwijzingen met betrekking tot methanol in het hoofdstuk „Veiligheidsaanwijzingen“.



VOORZICHTIG!

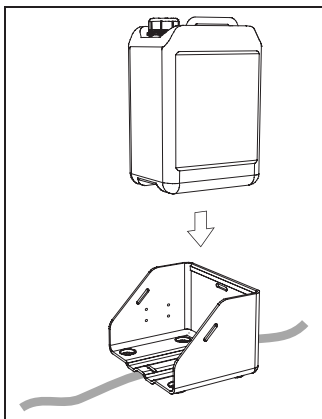
Verontreiniging in methanol!

De originele EFOY-tankpatronen bevatten methanol dat is toegelaten door SFC. Zelfs de kleinste verontreinigingen of vreemde bestanddelen in het in de handel verkrijgbare methanol kunnen onherstelbare schade toebrengen aan de EFOY-brandstofcel en leiden tot verlies van de vrijwaring of garantie.

Gebruik alleen originele EFOY-tankpatronen.



Houd de EFOY-brandstofcel en EFOY-tankpatronen (ook lege en gedeeltelijk geleegde tankpatronen) buiten het bereik van kinderen.

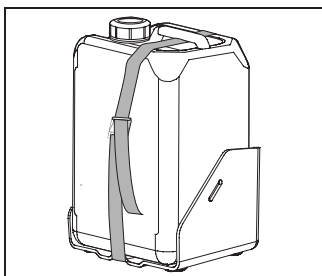


1. Plaats een nieuw, goed afgesloten origineel EFOY-tankpatroon in de tankpatroonhouder.

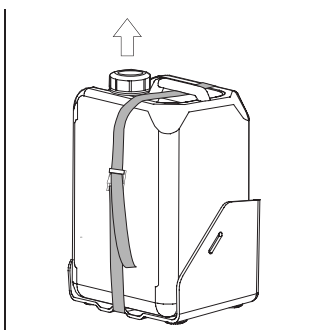


INFO:

Zet het tankpatroon altijd met de aansluiting naar boven in de tankpatroonhouder.



2. Sluit de gordel van de tankpatroonhouder. Er mogen op de EFOY-brandstofcel alleen EFOY-tankpatronen worden aangesloten die zijn vastgezet met een tankpatroonhouder.

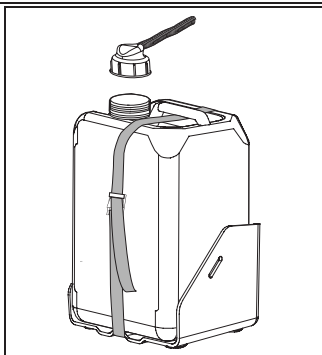


3. Verwijder de kindveilige afsluitdop pas nadat u het nieuwe EFOY-tankpatroon in de tankpatroonhouder hebt geplaatst (3).



INFO:

Til de afsluitdop op.



4. Schroef de tankpatroonaansluiting op het nieuwe EFOY-tankpatroon.



5. Selecteer met [▲] [▼] op het bedieningspaneel het ingebouwde tankpatroon.
6. Bevestig de selectie met [ok].

4.2 Service Fluid

Als de servicevloeistof op is, gaat het rode lampje branden en wordt op de display van het bedieningspaneel dit bericht weergegeven: "Service Fluid navullen".



INFO:

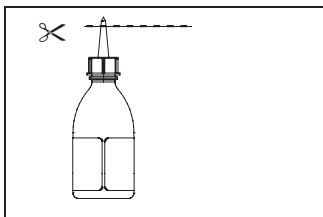
Bij het eerste gebruik mag geen Service Fluid worden nagevuld.

Service Fluid mag alleen worden nagevuld als dit wordt aangegeven op het bedieningspaneel.

Gebruik voor het navullen alleen originele EFOY-Service-Fluid.

Schakel voor het navullen van Service Fluid de EFOY-brandstofcel uit. Verwijder de laadkabel.

Zorg ervoor dat er geen vuil en kleine vreemde deeltjes in de vulopening kunnen binnendringen.

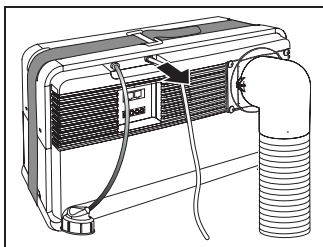


1. Verwijder de punt van het flesje met een schone schaar.

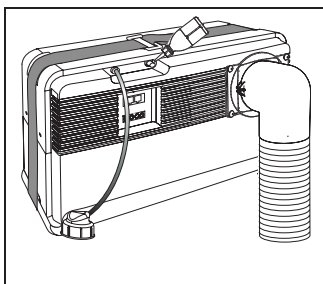


INFO:

Het flesje met Service Fluid is bedoeld voor eenmalig gebruik.



2. Verwijder de uitlaatslang van de EFOY-brandstofcel.

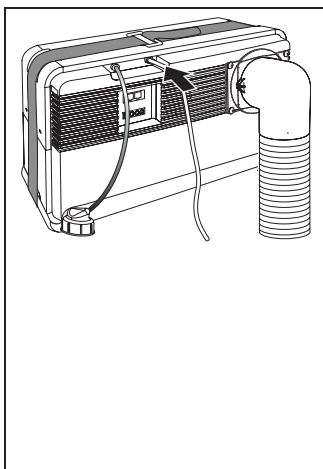


3. Plaats de punt van het flesje in de aansluitnippel van het apparaat en druk de volledige inhoud langzaam in de opening.



INFO:

Vul niet meer dan één flesje Service Fluid per keer na.



4. Als er Service Fluid wordt gemorst, kan deze met een doek worden weggeveegd.
5. Steek de uitlaatslang weer in.
6. Sluit de laadkabel weer aan op de EFOY-brandstofcel.
7. Druk na het vullen op de toets **OK**. Het bericht verdwijnt en de EFOY-brandstofcel keert terug naar de vorige bedrijfstoestand, bijvoorbeeld in automatische werking.
8. Haal op tijd EFOY-Service-Fluid bij uw vakhandelaar.

4.3 Firmware updaten

**INFO:**

Informeer u regelmatig (ten minste één keer per jaar) over updates van de firmware.

Informatie over actuele firmware vindt u op internet op www.efoy.com

5 Storingen en oplossingen

5.1 Storingsmelding op de display

Het bedieningspaneel waarschuwt bij onderbrekingen en storingen via een bericht op de display, met een foutcode en aanwijzingen hoe de storing opgeheven kan worden.

Met behulp van de aanwijzingen kunt u de oorzaken van storingen gedeeltelijk snel en gemakkelijk snel opheffen.

Storingsmelding op de display	Foutcode	Oplossing
Service is noodzakelijk. Bescherm apparaat tegen vorst! Neemt u a.u.b. contact op met de EFOY-hotline of e-mail naar hotline@efoy.com .	1 10 15 31 76 83 86	Neem contact op met de hotline. Raadpleeg hoofdstuk 1.2 „Contact“ op pagina 239 voor contactgegevens.
Een herstart is noodzakelijk. Neemt u contact op met de EFOY-hotline of e-mail naar hotline@efoy.com indien dit probleem nogmaals optreedt. Druk op OK voor een herstart.	13 14 17 70 73 75 80 84	Start het apparaat opnieuw op via het hoofdmenu-item Systeemreset. Als de storing zich nogmaals voordoet, neemt u contact op met de hotline Raadpleeg hoofdstuk 1.2 „Contact“ op pagina 239 voor contactgegevens.
Controleer of de uitlaatslang niet verstopt, geknikt of bevroren is. Druk op OK voor een herstart.	11 18	Controleer de installatie van de uitlaatslang en leg deze zodanig dat er zich geen condenswater in kan ophopen. Knik de uitlaatslang niet. Reinig indien nodig de uitlaatslang en bescherm de opening tegen vuil. Kort de uitlaatslang in wanneer zich daar condenswater in ophoopt.

Storingsmelding op de display	Foutcode	Oplossing
Tankpatroon leeg. Vervang de tankpatroon en bevestig met OK.	20 22	Raadpleeg hoofdstuk 4.1 „Tankpatroon verwisselen“ op pagina 271.
Service Fluid navullen. Druk op OK voor een herstart.	30	Controleer of de afvalwarmte ongehinderd afgevoerd kan worden en of de omgevingstemperatuur onder de 40°C ligt. Voorzie bij het inbouwen in gesloten ruimtes in een opening met een doorsnede van ten minste 10 cm voor de toevoer van lucht. Vul vervolgens de Service Fluid na. Zie hoofdstuk 4.2 „Service Fluid“ op pagina 274.
Onderbreking: Onvoldoende koellucht. Installatie en luchttoevoer controleren!	32	Er is onvoldoende koellucht of de omgevingstemperatuur is te hoog. Controleer of er voldoende toevoerlucht aanwezig is in de inbouwruimte en of de toevoerluchtopeningen van de EFOY Comfort niet zijn geblokkeerd.
Onderbreking: Apparaat is bevroren. Minstens 24h op kamertemperatuur behoedzaam laten ontdooien.	40	Het apparaat is zonder aangesloten batterij en/of voldoende gevuld EFOY-tankpatroon blootgesteld aan temperaturen onder de 1°C. Het moet voor gebruik circa 24 uur bij kamertemperatuur worden ontdooid.
Onderbreking: Omgeving te warm. Wacht totdat de temperatuur is gedaald.	41	De omgevingstemperatuur is te hoog. Het apparaat start automatisch zodra de temperatuur onder de 40°C is gedaald.

Storingsmelding op de display	Foutcode	Oplossing
Batterijspanning te laag. Controleer batterij en aansluitingen. Laad batterij extern op.	50 52	Controleer de bekabeling en controleer of er een geschikte batterij is aangesloten. Controleer de batterijspanning. Als deze te laag is, laadt u de batterij op met een batterijlader. Controleer ook andere laders, zoals dynamo's of regulatoren op defecten.
Batterijspanning te hoog. Extern oplaadapparaat controleren.	51 53	Controleer de bekabeling en controleer of er een geschikte batterij is aangesloten. Controleer ook andere laders, zoals dynamo's of regulatoren op defecten.
Tankpatroonaansluiting losschroeven, tankpatroon schudden en weer aansluiten. Apparaat max. 2x herstarten. Druk op OK voor een herstart.	72	Controleer de aansluitslang van het tankpatroon, controleer deze zo nodig op verontreiniging en verwijder die. Voer daarna (maximaal 2 keer) een systeemreset uit. Als de storing zich nogmaals voordoet, neemt u contact op met de hotline. Raadpleeg hoofdstuk 1.2 „Contact“ op pagina 239 voor contactgegevens.

5.2 Storingen zonder displaymeldingen

Beschrijving	Oorzaak	Oplossing
Het apparaat reageert niet en er wordt niets aangegeven op de display van het bedieningspaneel.	Bedieningspaneel niet of onjuist aangesloten.	Controleer de aansluiting van het bedieningspaneel (zie hoofdstuk 3.2.6 „Oplaadkabel en gegevenskabel aansluiten“ op pagina 251).
	Geen batterij aangesloten, batterij onjuist aangesloten of volledig ontladen.	Controleer contacten, polariteit en kabel (zie hoofdstuk 4.7). Sluit een geladen batterij aan bij het starten van het apparaat.
	Kortsluitingsbeveiliging is aangeslagen.	Controleer of de laadkabels niet met een verkeerde polariteit zijn aangesloten. Schakel het apparaat uit, zoek de oorzaak van de kortsluiting of overbelasting en hef deze op.
	Als het probleem zich blijft voordoen:	Neem contact op met de hotline. Freecall: 00800 / 732 762 78* Hotline: +49 89 / 673 5920 sales@efoy.com www.efoy.com

6 Technische gegevens

Prestatiegegevens

Product	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Max. laadcapaciteit	960 Wh/dag 80 Ah/dag	1728 Wh/dag 144 Ah/dag	2520 Wh/dag 210 Ah/dag
Max. uitgangsvermogen	40 W	72 W	105 W
Max. laadstroom bij 12 V	3,3 A	6,0 A	8,75 A
Nominale spanning	12 V		
Inschakeling vanaf*	< 12,3 V		
Uitschakeling vanaf*	> 14,2 V		
Vereiste startspanning	> 9 V		
Stroomverbruik in rust	15 mA		
Methanolverbruik	0,9 l/kWh		
Aanbevolen batterijen**	12 V loodaccumulatoren (loodaccu, gelaccu of AGM)		
	40 - 160 Ah	60 - 250 Ah	80 - 350 Ah

* Fabrieksinstelling - kan met het bedieningspaneel (Expertmodus) worden gewijzigd

** De standaardwaarden zijn in de fabriek optimaal ingesteld voor de aangegeven batterijformaten. Raadpleeg uw vakleverancier bij sterk afwijkende batterijcapaciteiten.

Algemene gegevens

Product	EFOY Comfort 80	EFOY Comfort 140	EFOY Comfort 210
Geluidsdruk niveau op 7 m afstand	25 dB(A)		
Gewicht	7,0 kg	7,5 kg	8,2 kg
Afmetingen	44,3 x 20,2 x 28,8 cm		

Inbouwvoorwaarden

Inbouwruimte (LxBxH)	68 x 38 x 34 cm (minimaal)
Helling om lengte-as	Continu: 35° Tijdelijk (<10 minuten): 45°
Helling om breedte-as	Continu: 20°
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +40°C
Starttemperatuur	+5 tot +40°C
Opslagtemperatuur	+1 tot +45°C

Voorzieningen

Bediening	Via bedieningspaneel met zes toetsen en meertalige tekstdisplay
Elektronische interface	MNL-stekker 4-polig Type Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (productnr. 350779)

Tankpatroon

Tankpatronen	M5	M10
Volume	5 liter	10 liter
Gewicht	4,3 kg	8,4 kg
Afmeting (L x B x H)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm